

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЛЯШИНСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ БОРИСОВИЧ

УДК 332.2:332.3

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ
НЕТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

051 «Економіка»
05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело В. Б. Ляшинський

Наукові керівники:
ТРЕТЯК Антон Миколайович,
доктор економічних наук, професор,
член-кореспондент НААН
ГУНЬКО Людмила Анатоліївна,
кандидат економічних наук, доцент

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Ляшинський В. Б. Еколого-економічні засади формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 051 «Економіка» (05 «Соціальні та поведінкові науки»). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2023.

Дисертацію присвячено обґрунтуванню та удосконаленню теоретико-методичних засад і розробленню практичних рекомендацій щодо еколого-економічних та інституційних засад формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті екологізації та капіталізації землекористування в межах сільських територій.

У дисертації проведено комплексне дослідження щодо подальшого розвитку теоретичних, методичних та практичних положень, які визначають еколого-економічні та інституційні засади формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті екологізації та капіталізації землекористування в межах сільських територій.

Обґрунтовано, що під нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням розуміється процес організації економічно ефективного, еколого безпечного та соціально-орієнтованого використання сільськогосподарських земель як засобу основного виробництва в тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем, та із відносинами власності на землю. Ключовими аспектами сутності нетрадиційного землекористування є його екологізація та капіталізація. Розроблено логічно-змістовну концептуальну модель сутності організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка характеризується: 1) формами і відповідними їм методами використання земель; 2) технологіями ведення сільського господарства: традиційними та альтернативними, зокрема: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішових культур; 3) техніко-

економічним обґрунтуванням напряду нетрадиційного землекористування, зокрема за: придатністю земель та ґрунтів, варіантами розвитку нетрадиційного землекористування, землевпорядкуванням та здійсненням земельних поліпшень, прогноною оцінкою економічної ефективності землекористування, доцільністю організації нетрадиційного землекористування; 4) економічним менеджментом організації нетрадиційного землекористування.

Обґрунтовано, що формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування повинно базуватися на принципах: безпеки здоров'я в контексті виробництва екологічно чистої продукції та збереження і відновлення природних ресурсів та біорізноманіття; екології в контексті адаптації до місцевих умов, культури та масштабу землекористування; справедливості в контексті розширення соціально та екологічно справедливого землекористування та збереження землі для майбутніх поколінь; турботи в контексті обережності та відповідальності щодо організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, управління, розвитку та технологій. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування доцільно розглядати в п'ятимірній системі координат, зокрема: економічній (економічні потреби використання земельних ресурсів та ґрунтів, характер використання землі, ринок продуктів та оренди землі, розміщення виробництва, розвиток інфраструктури); технологічній (рівень використання сільськогосподарських земель, головним критерієм якого є капіталізація та екологізація землекористування); соціальній (соціальні інститути землекористування і землеволодіння, зокрема, земельний устрій, право власності на землю, господарський уклад, зниження безробіття, соціальна інфраструктура); екологічній (природно-ресурсний потенціал, агроекологічні особливості використання ґрунтів, екологічний стан земель, екологічні обмеження); інвестиційній (сукупність інвестиційних ресурсів в розрахунку на площу сільськогосподарських угідь). Відповідно, воно відноситься до соціально-економічної категорії, яка втілює відносини між землевласниками і землекористувачами та державою в процесі виробництва тих сільсько-

господарських культур, які не тільки задовольняють потреби населення в продуктах харчування, але і забезпечують робочі місця на селі, відновлення природної родючості ґрунту, збільшення продуктивного потенціалу земельних ресурсів та рівня екологічності.

Проведений аналіз показує, що до початку ХХІ століття шлях традиційної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва вичерпав себе. В розвинених зарубіжних країнах альтернативою традиційному сільськогосподарському землекористуванню є нетрадиційне, яке характеризується органічним, біологічним, органо-біологічним, точним тощо, землеробством. Обґрунтовано, що існує пряма залежність між величиною доданої вартості, створеної на 1 га сільськогосподарських угідь і вартістю сільськогосподарського землекористування. Так, при низькій валовій доданій вартості в Україні, росії, Болгарії, Румунії залишається низькою вартість сільськогосподарських земель. Отже, вартість сільськогосподарської землі визначається рівнем створеної доданої вартості, яка залежить від трудомісткості та доходності вирощуваних культур, а не купівлею-продажем земельних ділянок власників земельних часток (паїв).

Виділено в сільськогосподарському типі землекористування такі підтипи нетрадиційного землекористування: органічний, біодинамічний, біологічний, органо-біологічний, екологічний, інтегрований, які пов'язані із екологізацією та капіталізацією землекористування. Для всіх підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування основою є збереження рівня родючості ґрунтів, зниження їх забруднення та зменшення шкоди від застосування важкої мобільної техніки (ущільнення ґрунту), підвищення мікробіологічної активності, відновлення супресивності ґрунту і збільшення надходження на ринок екологічно безпечної для здоров'я населення рослинницької продукції. Обґрунтовано, що методи організації використання земель в процесі формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування повинні забезпечити: покращення структури і родючості ґрунту; запобігання ерозії та іншим процесам деградації

земель і ущільнення ґрунту; сприяти біологічному розмаїттю; застосовувати сівозміни; використовувати поновлювані джерела енергії.

Розроблено логічно-змістовну модель методології визначення основних складових систем традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка включає 1) традиційне сільськогосподарське землекористування, яке характеризується методами використання і охорони земель, що використовуються до впровадження нетрадиційного землекористування (підтип з вирощування нішевих культур, який базується на агроекологічних принципах і високій рентабельності); 2) стале (збалансоване) землекористування (типи сільськогосподарського землекористування, що не мають чіткого визначення, але метою яких є сталість), до якого відноситься підтип органічного землекористування, що базується на агроекологічних принципах, акцент робиться на родючості ґрунтів і здоров'ї рослин; 3) інтегрований підхід до формування підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, який базується на підвищеній увазі до охорони земель, використання меншої кількості хімічних добрив і пестицидів, біологічному захисті тощо. Також, розроблено логічно-змістовну схему підготовки до переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка включає п'ять етапів: 1) набуття знань про напрями нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; 2) обговорення із засновниками сільськогосподарського підприємства або членами фермерського господарства напрямів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; 3) аналіз ситуації з ефективністю екологізації та капіталізації використання земель у сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві; 4) здійснення апробації методів органічного чи іншого виробництва або вирощування нішевих культур; 5) прийняття рішення.

З'ясовано, що кількість і якість землі, що є доступною для виробництва продуктів харчування, знаходяться під урбанізованим тиском через рішення і вимоги, які пред'являються споживачами, виробниками і урядами. Найбільш

значний тиск на земельні ресурси, що використовуються для виробництва сільськогосподарської продукції, мають такі впливи: 1) незадовільне управління землекористуванням; 2) попит на продовольство і харчові відходи; 3) зміни раціону харчування, які стимулюють розширення сільськогосподарських угідь; 4) конкуруючі види несільськогосподарського землекористування, які зменшують площу земельних ресурсів, що доступна для виробництва продуктів харчування; 5) захоплення земель і віртуальна торгівля природними ресурсами, які підривають продовольчу і харчову безпеку, а також права дрібних землевласників і права на ресурси в малозабезпечених і вразливих сільських територіях; 6) зміни клімату, які знижують урожайність сільськогосподарських культур і сприяють опустелюванню (деградації земель). До альтернативних видів землекористування, як складових нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, віднесено: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішевих культур. Аналіз світових і українських тенденцій показує зростання площі сільськогосподарських угідь, що відводяться для виробництва органічної продукції. Загальна площа сільськогосподарських угідь у світі із виробництва органічної продукції зросла із 30,2 млн га в 2006 р. до 72,3 млн га у 2019 р., або більш як у 2 рази. Україна посідає 11 місце в Європі за площею сільськогосподарських земель для виробництва органічної продукції – біля 468 тис. га. Площа сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції протягом 2002–2019 рр. зросла з 164 до 468 тис. га, або майже в 3 рази. Середня окупність інвестицій в українське органічне землеробство становить близько 300 %, що робить його одним із найпривабливіших напрямів для інвестицій в країну. Однак, органічне сільськогосподарське виробництво займає всього лише 1 % сільськогосподарських угідь нашої країни.

З'ясовано, що також зростають і обсяги наукових досліджень щодо розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Зокрема,

найбільша питома вага публікацій щодо органічного, біодинамічного та інтегрованого землеробства, як складових нетрадиційного сільськогосподарського землекористування протягом 1985–2020 рр. здійснювалася у Північній та Центральній Європі (53,7 %) та Середземноморських країнах (18,4 %). В Україні цей напрям досліджень активізований з 2011 р. науковими установами НААН. З урахуванням потужного земельного потенціалу Україна має всі можливості для повноцінного та більш широкого розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування з виробництва органічних продуктів. Крім цього, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування несе соціально-економічні та екологічні вигоди для суспільства, а саме: збереження і поліпшення родючості ґрунтів, відновлення біорізноманіття; розвиток сільських територій та підвищення зайнятості на селі; забезпечення продовольчої безпеки держави, збереження здоров'я нації шляхом насичення внутрішнього ринку України високоякісними сертифікованими органічними продуктами. Констатовано, що залежно від ситуації щодо організації використання і охорони земель в сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві в процесі переходу можуть виникати різні проблеми, які можна об'єднати в три групи: 1) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з високим рівнем споживання зовнішніх ресурсів; 2) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з низьким рівнем споживання зовнішніх ресурсів; 3) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств із інтегрованими методами організації використання та охорони земель.

Обґрунтовано, що впровадження інноваційних заходів у сільське господарство сприятиме зростанню агровиробництва в Україні. Зокрема, розвиток нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як шлях до екологізації та капіталізації землекористування фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств в контексті вирощування

органічної та нішевої продукції. В процесі аналізу стану використання земельного фонду в Україні, через групування середнього розміру земельних ділянок власників сільськогосподарської частки (паю) з'ясовано, якщо розділити регіони за розміром на шість груп, можна помітити, що зі збільшенням площ сільськогосподарських угідь по регіонах також зростає інтенсивність їхнього використання, що сприяє деградаційним процесам та загалом менш ефективному використанню земель. Як приклад, представлено питому вагу соняшника в структурі посівів, яка перевищує нормативи майже в 2 рази. Зазначено також той факт, що велике значення в дослідженні ефективності використання земельних ресурсів мають форми та розміри землекористування сільськогосподарських підприємств. Зокрема, представлена структура діючих сільськогосподарських підприємств України за розміром сільськогосподарських угідь та їх площею, дозволяє відмітити значний відсоток малих за розмірами господарств (56,7 %). Це дозволяє зробити висновок, що сформовані тенденції потребують переорієнтації розвитку землекористування фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств на нетрадиційне, яка вбачає застосування інноваційних заходів щодо виробництва органічних та нішевих культур, що дозволить їм існувати на ринку сільськогосподарської продукції. З екологічної та економічної точки зору, вирощування органічної та нішевої продукції сприятиме зростанню продуктивності праці в сільській місцевості, зростанню обсягів виробництва фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств та загалом прискоренню екологізації та капіталізації землекористування. Так, як землекористування є і місцем роботи й територією проживання власників земельних часток (паїв) і фермерів. Представлено сільськогосподарські культури, на які є попит як для експорту, так і для спожитку в середині країни.

Підвищення екологізації та капіталізації землекористування обумовлює здійснювати пошук шляхів зниження тенденцій погіршення стану земельних та інших природних ресурсів на селі, а також необхідність збільшення

доходності землекористування сільськогосподарських землекористувачів, переорієнтовувати використання земель на менш деструктивне з екологічної точки зору та більш ефективне землекористування. Повне використання потенціалу сільськогосподарських земель у традиційний спосіб є низько ефективним щодо екологізації та капіталізації землекористування рівня розвинених європейських країн і на території України дана проблема є актуальною. Для її ефективного вирішення розповсюджується перехід на екологічно безпечне нетрадиційне сільськогосподарське землекористування фермерських, селянських господарств та малих і середніх сільськогосподарських підприємств. Обґрунтовано, що сільський зелений туризм практично єдина галузь, яка на початковому етапі не вимагає інвестицій, великих капітальних вкладень, але може принести велику користь сільському населенню, насамперед, тим, що розширює ринок збуту вітчизняних товарів і послуг, створює нові робочі місця і сприяє надходженню іноземної валюти. Так проведений SWOT-аналіз розвитку сільського зеленого туризму як напряму диверсифікації економіки сільських територій в Україні показує наявність таких переваг: географічне та геополітичне розташування, історична національна особливість сільських територій, гостинність селян, наявність в сільській місцевості багатих природних рекреаційних ресурсів, наявність пам'яток, історична спадщина міст і сіл, збереженість культури та народних ремесл, розроблення місцевих програм розвитку сільського зеленого туризму, чисте навколишнє середовище, розвинута транспортна мережа, зростання якості та асортименту рекреаційно-туристичних послуг, тенденції до нарощування обсягу наданих послуг, визнання сільського зеленого туризму в Україні одним із пріоритетних напрямів розвитку сільської економіки.

З'ясовано, що перехід до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування спричиняє низку невизначеностей, які пов'язані з чотирма факторами, що забезпечують параметри для моделювання: необхідний рівень інвестицій (в т. ч. для сертифікації органічної продукції і її виробництва); ефективна прибутковість (яка, ймовірно, буде зростати з часом); доступ

до ринків і цін (які залежать від продукту і попиту); необхідність у робочій силі (що має позитивний вплив на створення нових робочих місць та негативний – з урахуванням витрат та заробітної плати). Результати імітаційного моделювання сценаріїв у поєднанні із нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням показують за оптимістичного розвитку «зеленої економіки» (ЗЕ+): що інвестиції у розмірі 91 євро (100 доларів США) на гектар на рік компенсуються зменшенням експлуатаційних витрат (наприклад, через скорочення використання добрив та пестицидів); 10 % збільшенням урожайності (наближення середнього та довгострокового впливу); ринкова ціна на 20 % вища, ніж продукція звичайного сільського господарства; інтенсивність праці на 20 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві; за песимістичного розвитку «зеленої економіки» (ЗЕ-): що інвестиції у розмірі 182 євро (200 доларів США) на гектар на рік компенсуються зниженням операційних витрат; 30 % зниженням урожайності (наближення короткострокових впливів); ринкові ціни дорівнюють цінам на звичайні продукти; інтенсивність праці на 10 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві.

Обґрунтовано, що із зростанням площі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, зокрема, щодо вирощування органічної продукції до 2030 року (до 800 тис. га) виробництво може скласти від 4,8 до 7,5 млн т в 2025 році, а також від 5,6 до 8,8 млн т в 2030 році, що призведе до показників доданої вартості в діапазоні від 20,4 до 180 млн євро в 2025 році та від 24 до 212 млн євро у 2030 році. Сукупна додана вартість за сценарієм «зеленої» економіки може зрости на 1,44 млрд євро до 2025 року і на 2,27 млрд євро до 2030 року в порівнянні з 2020 роком. Оцінки здійснені з урахуванням необхідних додаткових інвестицій, в середньому на 42,6 млн євро на рік. Вартість поглинання вуглецю (яке посилюється, оскільки органічне землеробство покращує здатність ґрунту накопичувати вуглець) досягне 246 тис. євро в 2030 році при загальній вартості за тону вуглецю 5 доларів США (4,65 євро).

Розроблено логічно-змістовну ієрархічну структурну схему інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, зокрема: на національному рівні необхідно здійснити такі інституціональні дії: розроблення нормативно-правової бази, що регламентує формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, у т. ч. визначення поняття «нетрадиційне сільськогосподарське землекористування» і його законодавче закріплення; розроблення стратегії та державної програми розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення національних стандартів з охорони земель та ґрунтів на основі гармонізації з міжнародними стандартами; розроблення механізмів та інструментів підвищення інвестиційної та інноваційної привабливості нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення фінансового механізму стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. На регіональному рівні пропонується: розроблення стратегій та регіональних програм розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; створення регіональних інноваційних центрів розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення фінансових регіональних механізмів стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; формування ринку органічної та нішевої продукції, враховуючи успішний досвід інших країн і створення його інфраструктури. На місцевому рівні необхідно здійснити: вибір та наукове обґрунтування формування різних підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; здійснення землевпорядкування щодо формування стійких та збалансованих сільськогосподарських землеволодінь та землекористувань; розроблення землевпорядно-правових інструментів адміністрування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; перепідготовка кадрів.

Розроблено логічно-змістовну схему інституційного процесу формування стратегії розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування,

який включає такі послідовні етапи: визначення мети і основних завдань інституціоналізації розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, реалізація яких дозволить досягти мети стратегії; визначення критеріїв і факторів впливу на інституціональний процес формування і реалізації стратегії; визначення інструментарію, за допомогою якого передбачена реалізація основних положень стратегії нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; визначення ресурсної бази: кадрового, фінансового, маркетингового, інформаційного забезпечення розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; обґрунтування групи прийнятних узагальнених альтернатив, здійснення їх аналізу, визначення прогнозованого стану середовища нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; вибір найбільш прийнятної альтернативи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; обґрунтування стандартів і критеріїв оцінки, за якими планується аналіз результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; аналіз ступеню досягнення отриманих результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування і порівняння їх із запланованими. Також, розроблено логічно-змістовну схему оцінки еколого-економічної ефективності заходів зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття, яка включає два блоки: 1) економічна ефективність (максимізація економічного ефекту – доходу); 2) екологічна ефективність (максимізація коефіцієнту *Кек. см*), складовими яких є оптимальна структура посівів у контексті нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, позитивні баланси гумусу (інтенсивність 105–110 %) та NPK, оптимальне співвідношення C/N (20–30/1).

Обґрунтовано, що формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування включає оптимізацію біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах для забезпечення співвідношення C/N в межах рекомендованих оптимальних 20–30/1 і пропонується вирішувати двома шляхами. Перший – оптимізувати структуру посівів у контексті нішевих

та нетрадиційних високорентабельних культур та насичувати сівозміну максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту. Другий шлях – насичувати сівозміну фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини. Удосконалено типізацію земельних угідь та земель за функціональним використанням, що використовуються в сільському господарстві, за екологічною стабільністю та ступенем антропогенного навантаження. Зокрема, доповнено орні землі підгрупами орних земель, що використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари із слабо деградованими ґрунтами, середньо деградованими ґрунтами; сильно деградованими ґрунтами; підгрупою, що перебуває в стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості та підгрупою орних земель, які використовуються для органічного землеробства.

Також, обґрунтовано, що ефективність реалізації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування (щодо удосконалення структури посівів (насичення нішевими та нетрадиційними високорентабельними та екологічно безпечними) в організацію угідь та впорядкування сівозмін становить 4 228 грн/га, балансова вартість орних земель землекористування складатиме 86 073 грн/га або на (86 073–58 613) 27 460 грн/га є більшою від існуючого варіанту. Нормативна грошова оцінка орних земель, яка використовується для оподаткування, становитиме 39 124 грн/га. За нормативної грошової оцінки орних земель згідно з даними Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру вартість землекористування становить 26 531 грн/га, а за інвестиційним проєктом нетрадиційного сільськогосподарського землекористування вона зростає у 1,5 раза. Відповідно і бюджетні надходження від земельного податку зростуть у 1,5 раза.

ANNOTATION

Lyashynskyy V. B. Ecological and economic principles of the formation of non-conventional agricultural land use in Ukraine. Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis submitted for the scientific degree of Doctor of Philosophy in the specialty 051 «Economics» (05 «Social and Behavioral Sciences»). National University of Life and Environmental Science of Ukraine. Kyiv, 2023.

This thesis is devoted to the substantiation and improvement of theoretical and methodological foundations and the development of practical recommendations on the environmental, economic and institutional foundations for the formation of non-conventional agricultural land use in the context of greening and capitalization of land use within rural areas.

The thesis is a comprehensive study on further development of theoretical, methodological and practical provisions that determine the ecological, economic and institutional foundations of the formation of non-conventional agricultural land use in the context of greening and capitalization of land use within rural areas.

It is substantiated that non-conventional agricultural land use is understood as the process of organizing economically efficient, ecologically safe and socially oriented use of agricultural land as a means of primary production in close interaction with the surrounding natural environment and with land ownership relations (where man and his intelligence are the key to the formation of land capital). Key aspects of the essence of non-conventional land use are its greening and capitalization. A logical and meaningful conceptual model of the essence of the organization of non-conventional agricultural land use has been developed, which is characterized by: 1) forms and corresponding methods of land use; 2) agricultural technologies: traditional and alternative, in particular: organic agriculture, biodynamic agriculture, precision agriculture, environmentally friendly agriculture, cultivation of niche crops; 3) technical and economic substantiation of the non-conventional land use direction, in particular according to: suitability of land and soil, options for the development of non-conventional land use, land planning and land improvements implementation,

predictive assessment of the economic efficiency of land use, feasibility of organizing non-conventional land use; 4) economic management of non-conventional land use organization.

It is substantiated that the formation of non-conventional agricultural land use should be based on the following principles: health safety in the context of the production of ecologically clean products and preservation and restoration of natural resources and biodiversity; ecology in the context of adaptation to local conditions, ecology, crop and scale of land use; fairness in the context of expanding socially and ecologically fair land use and preserving land for future generations; concerns in the context of prudence and responsibility regarding the organization of non-conventional agricultural land use, management, development and technology. It is advisable to consider non-conventional agricultural land use in a five-dimensional coordinate system, in particular: economic (economic needs for the use of land resources and soils, nature of land use, product market and land lease, location of production, infrastructure development); technological (the level of agricultural land use, the main criterion of which is capitalization and greening of land use); social (social institutions of land use and land ownership, in particular, land system, land ownership, economic system, unemployment reduction, social infrastructure); ecological (natural resource potential, agro-ecological features of soil use, ecological condition of lands, ecological restrictions); investment (the totality of investment resources calculated per area of agricultural land). Accordingly, it belongs to the socio-economic category, which embodies the relationship between landowners and land users and the country in the process of production of those agricultural crops that not only satisfy the needs of the population in food products, but also provide jobs in the countryside, restore the natural fertility of the soil, increase the productive potential of land resources and the level of environmental friendliness.

The conducted analysis shows that by the beginning of the 21st century, the path of traditional intensification of agricultural production had exhausted itself. In developed foreign countries, an alternative to traditional agricultural land use

is non-conventional, which is an organic, a biological, an organo-biological, a precision, etc., farming. It is substantiated that there is a direct relationship between the amount of added value created per 1 ha of agricultural land and the cost of agricultural land use. Thus, with low gross added value in Ukraine, Russia, Bulgaria, Romania, the value of agricultural land remains low. Therefore, the value of agricultural land is determined by the level of added value created, which depends on the labor intensity and profitability of cultivated crops, and not by the purchase and sale of land plots of land share owners (pai).

The following subtypes of non-conventional land use are identified in the agricultural type of land use: organic, biodynamic, biological, organo-biological, ecological, integrated, which are related to greening and capitalization of land use. For all subtypes of non-conventional agricultural land use, the basis is the preservation of the level of soil fertility, reduction of soil pollution, damage reduction from the use of heavy mobile machinery (soil compaction), reduction of microbiological activity, loss of soil suppressiveness and increasing the supply to the market of ecologically safe plant products for the health of the population. Proved, that methods of land use organization in the process of formation and functioning of non-conventional agricultural land use should ensure: improvement of soil structure and fertility; prevention of erosion and other processes of land degradation and soil compaction; promote biological diversity; apply crop rotation; use renewable energy sources.

A logical and meaningful model of the methodology for determining the main components of conventional and non-conventional agricultural land use systems has been developed, which includes 1) conventional agricultural land use, which is characterized by the land use and protection methods used before the introduction of non-conventional land use (a subtype for growing niche crops that is based on agroecological principles and high profitability) 2) sustainable (balanced) land use (types of agricultural land use that do not have a clear definition, but the goal of which is sustainability) which includes a subtype of organic land use based on agroecological principles, the emphasis is on soil fertility and plant health;

3) an integrated approach to the formation of subtypes of non-conventional agricultural land use, which is based on increased attention to land protection, the use of fewer chemical fertilizers and pesticides, biological protection, etc. Also, a logical and meaningful scheme of preparation for the transition from conventional to non-conventional agricultural land use has been developed, which includes five stages: 1) acquiring knowledge about directions of non-conventional agricultural land use; 2) discussion of the directions of non-conventional agricultural land use with the founders of the agricultural enterprise or the members of the farm; 3) analysis of the situation regarding the effectiveness of greening and capitalization of land use in an agricultural enterprise or farm; 4) approbation of methods of organic or other production or cultivation of niche crops; 5) making a decision.

It has been found that the quantity and quality of land available for food production is under urban pressure due to decisions and demands made by consumers, producers and governments. The most significant pressure on land resources used for the production of agricultural products has the following effects: 1) unsatisfactory land use management; 2) demand for food and food waste; 3) dietary changes that stimulate the expansion of agricultural land; 4) competing types of land use that reduce the area of land resources available for food production; 5) land grabbing and virtual trade in natural resources that undermine food and nutrition security, as well as the rights of small landowners and resource rights in underprivileged and vulnerable rural areas; 6) climate changes, which reduce the yield of agricultural crops and contribute to desertification (land degradation). Competing types of land use, as components of non-conventional land use, include: organic farming, biodynamic farming, precision farming, ecologically clean farming, niche crops farming. Analysis of world and Ukrainian trends shows the growth of the area of agricultural land devoted to the production of organic products. The total area of agricultural land in the world for the production of organic products increased from 30.2 million hectares in 2006 to 72.3 million hectares in 2019, or more than twice. Ukraine ranks 11th in Europe in terms of the area of agricultural land for the production of organic products – about 468,000 hectares. The area

of agricultural land used for the production of organic products during 2002–2019 increased from 164 to 468 thousand hectares, or by 65 %. The average return on investment in Ukrainian organic agriculture is about 300 %, which makes it one of the most attractive areas for investment in the country. However, organic agricultural production occupies only 1 % of our country's agricultural land.

It was found that the number of scientific research on the development of non-conventional land use is also increasing. In particular, the biggest number of publications on organic, biodynamic and integrated agriculture as components of non-conventional land use during 1985–2020 was carried out in Northern and Central Europe (53.7 %) and Mediterranean countries (18.4 %). In Ukraine, this direction of research has been activated since 2011 by scientific institutions of the National Academy of Sciences of Ukraine. Taking into account the powerful land potential, Ukraine has all the possibilities for a full-fledged and wider development of non-conventional land use for the production of organic products. In addition, non-conventional land use brings socio-economic and ecological benefits for society, namely: preservation and improvement of soil fertility, restoration of biodiversity; development of rural areas and increasing employment in the countryside; ensuring the food security of the state, preserving the health of the nation by saturating the domestic market of Ukraine with high-quality certified organic products. It was established that depending on the situation regarding the organization of land use and protection in an agricultural enterprise or farm during the transition, various problems may arise, which can be combined into 3 groups: 1) land use of agricultural enterprises and farms with a high level of consumption of external resources; 2) land use of agricultural enterprises and farms with a low level of consumption of external resources; 3) land use of agricultural enterprises and farms with integrated methods of land use organization and protection.

It is substantiated that the introduction of innovative measures in agriculture, will contribute to the growth of agricultural production in Ukraine. In particular, the development of non-conventional land use as a way to greening and capitalization

of land use personal peasant farms and individual farms, as well as small and medium-sized enterprises in the context of growing organic and niche products. In the process of analyzing the state of use of the land fund in Ukraine, through the grouping of the average size of land plots of land share owners (pai), it was found out, if we divide the regions into six groups and show that with the increase in the area of agricultural land in the regions, the intensity of their use also increases, which contributes to degradation processes and generally less efficient use of land. As an example, the share of sunflower in the structure of crops is presented, which exceeds the standards by almost 2 times. It is also indicated that the forms and sizes of land use of agricultural enterprises are of great importance in the study of the efficiency of land use. In particular, the structure of active agricultural enterprises of Ukraine in terms of the size of agricultural land and their area is presented, which allows us to note a significant percentage of small farms (56.7 %). This allows us to conclude that the formed trends require a reorientation of the development of land use of personal peasant farms and individual farms, as well as small and medium-sized enterprises to a non-conventional one, which foresees the application of innovative measures for the production of organic and niche crops, which will allow them to exist on the market of agricultural products. From an ecological and economic point of view, the cultivation of organic and niche products will contribute to the growth of labor productivity in rural areas, the growth of production volumes of personal peasant farms and individual farms, as well as small and medium-sized enterprises and, in general, the acceleration of greening and capitalization of land use. Just as land use is both the place of work and the territory of residence of land share owners (pai) and farmers. Agricultural crops that are in demand both for export and for consumption inside the country are presented.

Increasing the greening and capitalization of land use makes it necessary to search for ways to reduce trends in the deterioration of the state of land and other natural resources in the countryside, as well as the need to increase the profitability of land use for agricultural land users, to reorient land use to less destructive from an ecological point of view and more efficient land use. The full use of the potential

of agricultural land in the traditional way is not very effective in terms of greening and capitalization of land use to reach the level of developed European countries, and this problem is relevant in the territory of Ukraine. For its effective solution, the transition to ecologically safe non-conventional land use personal peasant farms, individual farms and small and medium-sized agricultural enterprises is extended. It is substantiated that rural green tourism is almost the only industry that does not require investments and large capital investments at the initial stage, but can bring great benefits to the rural population, primarily by expanding the market for domestic goods and services, creating new jobs and contributing to the inflow of foreign currency. Thus, the SWOT-analysis of the development of rural green tourism as a direction of diversification of the economy of rural areas in Ukraine shows the following advantages: geographical and geopolitical location, historical national feature of rural areas, hospitality of villagers, availability of rich natural recreational resources in rural areas, availability of sightseeing, the historical heritage of cities and villages, the preservation of culture and folk crafts, the development of local programs for the development of rural green tourism, a clean environment, relatively low pollution connected with the accident at the Chernobyl nuclear power plant, a developed transport network, an increase in the quality and range of recreational and tourist services, trends to increase the volume of services provided, recognition of rural green tourism in Ukraine as one of the priority areas of rural economy development.

It was found that the transition to non-conventional agricultural land use causes a number of uncertainties, which are associated with four factors that provide parameters for modeling: the required level of investment (including for the certification of organic products and their production); effective returns (which are likely to increase over time); access to markets and prices (which depend on the product and demand); the need for labor (which has a positive effect on the creation of new jobs and a negative effect on costs and wages). The results of simulation modeling of scenarios combined with non-conventional agricultural land use show, under a optimistic Green Economy (GE+) development: that

an investment of 91 euros (100 USD) per hectare per year is offset by reduced operating costs (e. g. through reduced use of fertilizers and pesticides); 10 percent increase in productivity (approaching the medium and long-term impact); the market price is 20 percent higher than the products of conventional agriculture; labor intensity is 20 % higher than in traditional agricultural production; under the pessimistic development of the «green economy» (ZE-): that the investment in the amount of 182 euros (200 USD) per hectare per year is compensated by the reduction of operating costs; 30 percent reduction in productivity (approaching short-term impacts); market prices are equal to the prices of ordinary products; labor intensity is 10 % higher than in traditional agricultural production.

It is substantiated that with the growth of the area of non-conventional agricultural land use, in particular, with regard to the cultivation of organic products by 2030 (up to 800 thousand hectares), production can be from 4.8 to 7.5 million tons in 2025, as well as from 5.6 to 8.8 million tons in 2030, resulting in value added figures ranging around 20.4 million euros in 2025 and around 24 million euros in 2030. Aggregate added value under the «green» economy scenario can increase by 1.44 billion euros by 2025 and by 2.27 billion euros by 2030 compared to 2020. Estimates are made taking into account the necessary additional investments, on average by 42,6 million euros per year. The cost of carbon sequestration (which increases as organic farming improves the soil's ability to store carbon) will reach 246,000 euros in 2030 at a total cost per ton of carbon of 5 USD (4.65 euros).

A logical and meaningful hierarchical structural diagram of the institutional environment for the formation of non-conventional agricultural land use has been developed, in particular: the following institutional actions must be taken at the national level: the development of a legal framework regulating the formation and functioning of non-conventional agricultural land use, including definition of the concept of «non- conventional agricultural land use» and its legislative consolidation; development of a strategy and state program for the development of non-conventional agricultural land use; development of national standards for land

and soil protection based on harmonization with international standards; development of mechanisms and tools for increasing the investment and innovative attractiveness of non-conventional agricultural land use; development of a financial mechanism for stimulating non-conventional agricultural land use. At the regional level, it is proposed to: develop strategies and regional programs for the development of non-conventional agricultural land use; creation of regional innovation centers for the development of non-conventional agricultural land use; development of financial regional mechanisms for stimulating non-conventional agricultural land use; formation of the market for organic and niche products, taking into account the successful experience of other countries and the creation of its infrastructure. At the local level, it is necessary to carry out: selection and scientific justification of the formation of various subtypes of non-conventional agricultural land use; implementation of land management regarding the formation of stable and balanced agricultural land holdings and land uses; development of land management and legal instruments for the administration of non-conventional agricultural land use; personnel retraining.

A logical and meaningful scheme of the institutional process of forming a strategy for the development of non-conventional land use has been developed, which includes the following successive stages: definition of the goal and main tasks of the institutionalization of the development of non-conventional agricultural land use, the implementation of which will allow to achieve the goal of the strategy; determination of criteria and factors influencing the institutional process of strategy formation and implementation; definition of the toolkit, which provides for the implementation of the main provisions of the strategy of non-conventional agricultural land use; determination of the resource base: personnel, financial, marketing, information support for the development of non-conventional agricultural land use; justification of a group of acceptable generalized alternatives, carrying out their analysis, determining the predicted state of the environment of non-traditional agricultural land use; selection of the most acceptable alternative of non-conventional agricultural land use; substantiation of standards and evaluation criteria, according

to which the analysis of the results of non-conventional agricultural land use is planned; analysis of the degree of achievement of the obtained results of non-conventional agricultural land use and their comparison with the planned ones. Also, a logical and meaningful scheme for evaluating the ecological and economic effectiveness of measures to reduce soil degradation and its biological diversity has been developed, which includes two blocks: 1) economic efficiency (maximization of the economic effect – income); 2) ecological efficiency (maximization of the *Kek. cm* coefficient), the components of which are the optimal structure of crops in the context of non-conventional land use, positive humus balances (intensity 105–110 %) and NPK, optimal C/N ratio (20–30/1).

It is substantiated that the formation of non-conventional agricultural land use includes the optimization of biological processes of transformation of organic matter in agrocenoses to ensure the C/N ratio within the recommended optimal 20–30/1 and it is proposed to solve it in two ways. The first is to optimize the structure of crops in the context of niche and non-conventional highly profitable crops and to saturate the crop rotation with the maximum possible, under specific conditions, amount of fresh organic matter in order to increase soil fertility and equalize the C/N ratio by adding the required amount of technical nitrogen. The second way is to saturate the crop rotation with a physiologically acceptable amount of technical nitrogen and adjust the C/N ratio to the optimal level with additional possible sources of organic matter. The typification of land plots and lands by functional use, used in agriculture, by ecological stability and the degree of anthropogenic load has been improved. In particular, arable land was supplemented with subgroups of arable land used for crops, including crops of perennial grasses, as well as naked fallows with slightly degraded soils, moderately degraded soils; highly degraded soils; a subgroup that is in the stage of reclamation construction and fertility restoration and a subgroup of arable land used for organic farming.

Also, it is substantiated that the effectiveness of the implementation of non-conventional agricultural land use (regarding the improvement of the structure

of crops (saturation with niche and non-conventional highly profitable and ecologically safe) in the organization of land and regularization of crop rotation is UAH 4,228/ha, the balance value of arable land use will be UAH 86,073/ha or by (86,073–58,613) UAH 27,460/ha. is greater than the existing option. The normative monetary valuation of arable land used for taxation will be UAH 39,124/ha. According to the normative monetary valuation of arable land according to the data of the State Geodesy, Cartography and Cadastre Service of Ukraine, the cost of land use is UAH 26,531/ha, and according to the investment project of non-conventional agricultural land use, it will increase by 1.5 times. Accordingly, the budget revenue from the land tax will increase by 1.5 times.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях,

включених до міжнародних наукометричних баз даних

Web of Science Core Collection та/або Scopus

1. Tretiak V., **Lyashynskyy V.**, Tretiak N., Kapinos N. Non-conventional agricultural land use is the basic foundation for its capitalization and socialization in rural areas. Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development». 2020. Vol. 20 (3). P. 609–616. *(Здобувачем запропоновано підхід нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як один із напрямів підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель).*

2. Tretiak A., Tretiak V., Priadka T., **Lyashynskyy V.**, Tretiak N. Non-conventional agricultural land use: a way to accelerate ecologization and capitalization. Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development». 2021. Vol. 21 (2). P. 661–669. *(Здобувачем запропоновано підхід нетрадиційного сільськогосподарського землекористування фермерських господарств та малих і середніх сільськогосподарських підприємств як один з напрямів екологізації землекористування та збільшення доходності).*

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Третяк В. М., **Ляшинський В. Б.** Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його екологізації і капіталізації. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019. № 2. С. 78–85. *(Здобувачем сформовано поняття та сутнісні ознаки нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

4. Ляшинський В. Б. Еколого-економічні засади формування нетрадиційного землекористування в Україні. Агросвіт. 2021. № 7–8. С. 131–138.

5. Третяк А. М., Москаленко А. М., **Ляшинський В. Б.** Світові та українські тенденції розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Агросвіт. 2022. № 3. С. 19–30. *(Здобувачем виконано дослідження аналізу основних впливів, що чинять тиск на земельні ресурси, що використовуються для виробництва сільськогосподарської продукції).*

6. Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті заходів щодо зміни клімату в Україні. Агросвіт. 2022. № 22. С. 3–11. *(Здобувачем взято участь у розробленні пропозицій щодо основних напрямів можливого подальшого використання ріллі, що підлягає зміні за функціональним використанням, для зменшення розораності території України).*

Тези наукових доповідей

7. Ляшинський В. Б. Поняття й сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Проблеми і перспективи інноваційного розвитку аграрного сектора економіки в умовах інтеграційних процесів: Міжнародна науково-практична конференція, м. Харків, 3–4 жовтня 2019 року: тези доповіді. Харків, 2019. С. 242–244.

8. Третяк В. М., **Ляшинський В. Б.** Інноваційний розвиток нетрадиційного землекористування в Україні. Science and practice of today: IX International Scientific and Practical Conference, Ankara, Turkey, November

16–19. Ankara. 2020. P. 177–180. *(Здобувачем розроблено логічно-змістовну концептуальну модель організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

9. Ляшинський В. Б. Особливості переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування в Україні. Problems of practical application of innovations, methodology and experience: XXI International Scientific and Practical Conference, Lisbon, Portugal, April 15–16. Lisbon, 2021. P. 34–37.

10. Ляшинський В. Б. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування та сільський зелений туризм. Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: II Міжнародна наукова конференція, м. Одеса, 10 вересня 2021 року: тези доповіді. Одеса, 2021. С. 14–18.

11. Ляшинський В. Б. Окремі аспекти формування інституціонального середовища нетрадиційного землекористування в Україні. Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 7–8 липня 2022 року: тези доповіді. Київ, 2022. С. 89–92.

12. Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні. Фінансові механізми сталого розвитку України в умовах сучасних викликів: V Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, м. Київ, 2 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 305–308. *(Здобувачем досліджено приріст чистого доходу від заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

13. Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Перспективи розвитку нетрадиційного землекористування. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 18–19 травня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023.

С. 74–76. *(Здобувачем розглянуто перспективи розвитку нетрадиційного землекористування).*

ВСТУП	29
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	36
1.1. Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	36
1.2. Зарубіжний досвід впровадження вирощування нетрадиційних культур	51
1.3. Методологічні основи формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	76
Висновки до розділу 1	88
РОЗДІЛ 2. ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ	90
2.1. Тенденції розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	90
2.2. Особливості переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	111
2.3. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування і «зелена» економіка	128
Висновки до розділу 2	148
РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ	154
3.1. Інституційне забезпечення розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні	154
3.2. Еколого-економічні засади формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	184

3.3. Методичні підходи оцінки еколого-економічної ефективності формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування	204
Висновки до розділу 3	229
ВИСНОВКИ	231
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	237
ДОДАТКИ	257

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Посилення нестійкості продуктивності земель, падіння родючості ґрунтів при зростаючій вимозі екологізації сільськогосподарської галузі у відповідності з новими підходами до використання земельних ресурсів диктують необхідність зміни парадигми підходів до сільськогосподарського землекористування. Сьогодні в Україні при організації сільськогосподарського землекористування необхідно робити ставку на принципово нові інноваційні рішення, що забезпечують не тільки обов'язкове підвищення родючості ґрунтів але й забезпечують капіталізацію (підвищують вартість) землекористування. Успішне вирішення поставленої проблематики щодо екологізації та капіталізації землекористування, на нашу думку, можливо тільки на основі зміни старої парадигми – інтенсифікації сільськогосподарського виробництва на основі широкої хімізації вирощування традиційних культур, на нову – землекористування з вирощуванням нетрадиційних більш дохідних і екологічно безпечних культур. Крім того, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування сприяє не тільки підвищенню доходності землекористування, а і його вартості, що відповідно обумовлює зростання надходжень від земельного податку до місцевих бюджетів, створення робочих місць на селі.

Питання розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування у світі та в Україні привертають увагу низки науковців. Вагомими є праці таких дослідників, як Ю. О. Лупенко [44], Є. В. Милованова [47], О. Б. Кузьменко [30], В. М. Писаренко, В. В. Писаренко, А. С. Антонець, Г. В. Лук'яненко [65], А. М. Третьяка, В. М. Третьак, Н. А. Третьак [94], О. Шкуратова [110] та ін. Проте нетрадиційне сільськогосподарське землекористування є новим напрямом у системі землекористування України, відповідно і дослідження тенденцій його розвитку та складових є досить актуальним.

Віддаючи належне цим вченим, варто відзначити, що у їх працях, на наш погляд, увага переважно зосереджується саме на еколого-економічних

аспектах виробництва сільськогосподарської продукції, а не на організації землекористування, що зумовлює актуальність даного дослідження. У зв'язку з цим, особливої актуальності набуває обґрунтування теоретико-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо формування та еколого-економічної оцінки ефективності нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як одного із факторів безпеки життєдіяльності людей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано з урахуванням Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Закон України від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII), а також згідно з програми наукових досліджень Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України, а саме: в межах науково-технічної програми «Напрями розвитку та механізми формування економіки і екології землекористування в умовах нових земельних відносин» (номер державної реєстрації 0111U006654), в якій здобувачем обґрунтовано методологічні та методичні основи обґрунтування формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його ефективності в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його ефективності в контексті екологізації та капіталізації землекористування в межах сільських територій.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішити такі завдання:

- дослідити поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- здійснити аналіз зарубіжного і вітчизняного досвіду впровадження вирощування нетрадиційних культур та формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

- здійснити аналіз інституціонального забезпечення формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та обґрунтувати основні напрями його удосконалення;

- здійснити оцінку стану та тенденцій змін нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

- удосконалити методологічні основи формування та переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

- удосконалити методичні підходи оцінки еколого-економічної ефективності розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

Об’єкт дослідження – процес формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій.

Предмет дослідження – теоретико-методологічні, методичні та прикладні аспекти еколого-економічного обґрунтування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій.

Методи дослідження. Теоретико-методичною основою дисертаційного дослідження є фундаментальні наукові положення і принципи економічної теорії, економіки земле- та природокористування, прикладні дослідження щодо вдосконалення еколого-економічних аспектів формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій.

Вирішення завдань, поставлених у дисертаційному дослідженні, здійснювалося із використанням загальнонаукових і спеціальних методів, а саме: монографічного – при аналізі існуючих наукових підходів щодо досліджуваної проблеми, нормативних документів, збірників статистичної інформації; статистичного – при узагальненні статистичних даних, оцінки тенденцій зміни нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій;

економічного аналізу – для визначення ефективності нетрадиційного сільсько-господарського землекористування; абстрактно-логічного – для обґрунтування мети, завдань і висновків дослідження,

Інформаційну базу дослідження склали чинні законодавчі та нормативно-правові акти, статистичні й аналітичні матеріали Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, Держстату України, наукові праці українських і зарубіжних учених, присвячених проблематиці формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті безпеки життєдіяльності людей в межах сільських територій, обґрунтування відповідних заходів, спеціальні наукові видання, матеріали науково-практичних конференцій.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у подальшому розвитку теоретичних, методичних та практичних положень, які визначають еколого-економічні та інституційні засади формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті екологізації та капіталізації землекористування в межах сільських територій.

До основних результатів дослідження, які відзначаються науковою новизною, належать такі:

вперше сформульовано поняття нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як процесу організації форм та відповідних їм методів і технологій економічно ефективного, еколого безпечного та соціально-орієнтованого використання сільськогосподарських земель;

удосконалено:

– сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яке полягає у зміні форм і відповідних їм методів використання земель, технологій ведення сільського господарства, техніко-економічного обґрунтування наряду та економічного менеджменту нетрадиційного землекористування, що забезпечують екологізацію та капіталізацію землекористування;

– логічно-змістовну модель методології визначення основних складових систем традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка обґрунтовує інтегрований підхід до формування вперше запропонованих підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

– логічно-змістовну схему підготовки до переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка обґрунтовує п'ять етапів: зокрема, набуття знань, обговорення із засновниками господарства, аналіз ситуації в господарстві, апробація прийнятих методів та технологій, прийняття кінцевих рішень;

– логічно-змістовну ієрархічну структурну схему інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка обґрунтовує, що для зменшення трансакційних витрат мають бути здійснені: на національному рівні – інституціональні дії щодо розроблення нормативно-правової бази, яка регламентує формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; на регіональному рівні – розроблення фінансових регіональних механізмів стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; на місцевому рівні – вибір та наукове обґрунтування формування різних підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

– логічно-змістовну схему оцінки еколого-економічної ефективності заходів зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття, яка включає два блоки: економічна ефективність (максимізація економічного ефекту – доходу); екологічна ефективність (максимізація коефіцієнту *Кек. ст*), складовими яких є оптимальна структура посівів у контексті нетрадиційного землекористування;

набули подальшого розвитку:

– типізація земельних угідь та земель за функціональним використанням, що використовуються в сільському господарстві, за екологічною стабільністю та ступенем антропогенного навантаження;

– методичні підходи оцінки ефективності заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування на мікрорівні та макрорівні.

Практичне значення отриманих результатів. Пропозиції щодо формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування впроваджено в діяльність підприємств, закладів вищої освіти та громадських організацій. Методичні пропозиції щодо підходів до реалізації окремих складових елементів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування впроваджено в діяльність товариств з обмеженою відповідальністю «Розетта Агро»; «АВ Ліхт»; «Агро-СМТ»; «Фрукти Полісся». Результати досліджень використано Білоцерківським національним аграрним університетом у навчальному процесі програми «Геодезія та землеустрій» з дисциплін «Планування та управління ГІС-проектами у галузі використання та охорони земель» і «Територіальне планування та збалансоване землекористування». Всеукраїнською громадською організацією «Спілка землевпорядників України» використано результати дослідження у частині пропозицій зі встановлення законодавством порядку, умов, меж експлуатації (використання) для конкретних цілей сільськогосподарських земель, які визначаються в залежності від виконуваних функцій землею з урахуванням природних, соціальних, економічних та інших факторів при класифікації типів землекористування.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним науковим дослідженням, яке має теоретичне та практичне значення. Особисто здобувачем розроблено наукові положення, методичні підходи та практичні рекомендації щодо еколого-економічних основ формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті ідеї та положення, які є результатом особистої роботи здобувача.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення та практичні результати дисертаційного дослідження доповідалися, обговорювалися і одержали позитивну оцінку на Міжнародній науково-практичній конференції

«Проблеми і перспективи інноваційного розвитку аграрного сектора економіки в умовах інтеграційних процесів» (м. Харків, 2019 р.); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Science and Practice of Today» (м. Анкара, Турецька Республіка, 2020 р.); XXI Міжнародній науково-практичній конференції «Problems of practical application of innovations, methodology and experience» (м. Лісабон, Португалія, 2021 р.); II Міжнародній науковій конференції «Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень» (м. Одеса, 2021 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 2022 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Фінансові механізми сталого розвитку України в умовах сучасних викликів» (м. Київ, 2023 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації» (м. Київ, 2023 р.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено в 13 наукових працях, з яких 2 статті у наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 4 статті у наукових фахових виданнях України, 7 тез наукових доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 275 сторінок. Робота містить 50 рисунків та 33 таблиці. Список використаних джерел налічує 206 найменувань.

РОЗДІЛ 1**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ
ФОРМУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ****1.1. Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування**

Вибудувати систему розвитку сільськогосподарського землекористування на екологічних принципах непросто. Особливо в сучасних умовах, де йде боротьба за високий прибуток, де отримання максимуму із земельних ресурсів, незважаючи на те, яку завдають шкоду, стає пріоритетним напрямом. Проте, якщо відійти в сторону від традиційної системи землекористування і зробити упор на екологічно чисте сільськогосподарське виробництво, то можна і збільшити прибуток, і зберегти стійкість екосистеми. З першого погляду, в агропромисловому комплексі країни все добре, але ми не помічаємо, що із-за високого рівня внесення хімічних добрив, інтенсивного природокористування, відбувається катастрофічне зниження родючості ґрунтів. За останні 100 років вміст гумусу в ґрунтах знизився на 25–35 % і продовжує зменшуватися на 500–600 кг/га в рік.

Перспектива розвитку сільськогосподарського землекористування на екологічних принципах приваблювала багатьох вчених, але нагальні потреби людства диктували необхідність орієнтації сільськогосподарської науки на отримання високих врожаїв усіма можливими способами. Відповідно до цього замовлення зростала кількість розробок, зайнятих вирішенням даної проблеми. В результаті на сучасному етапі наукове обґрунтування типів (підтипів) сільськогосподарського землекористування на екологічній основі набагато слабкіше, ніж у традиційного інтенсивного сільськогосподарського землекористування.

Нині відомо кілька типів (підтипів) сільськогосподарського землекористування – примітивні, екстенсивні, перехідні, інтенсивні (найбільш

поширені в сучасній Україні), альтернативні. Якщо на ранніх етапах переважали природні процеси відновлення, то в інтенсивному сільськогосподарському землекористуванні вирішальна роль відводиться цілеспрямованій діяльності людини за рахунок застосування хімічних, мінеральних добрив, меліорації, техніки, хімічних і біологічних засобів захисту рослин та ін. Зниження ґрунтової родючості – ось що чекає сучасних землекористувачів – споживачів, якщо вони продовжать використовувати інтенсивні методи використання землі. Вже на даному етапі потрібно задуматися про сталий розвиток сільськогосподарського землекористування. Сталий розвиток землекористування можна визначити як «розвиток, який відповідає потребам нинішнього покоління без шкоди для майбутніх поколінь». Щоб бути стійким, розвиток має бути економічно та екологічно доцільним. Необхідною умовою досягнення сталого розвитку землекористування є екологічна безпека, економічна ефективність і соціальна справедливість. Сталий (збалансований) розвиток землекористування – це багатопланова концепція, що включає чотири взаємодіючих аспекти: екологічні, економічні, соціальні та етичні. Екологічне відновлення, економічне поліпшення і соціальна справедливість взаємно підсилюють один одного. Але на практиці без етичного розвитку всіх задіяних суб'єктів у збалансуванні їх інтересів успіху в розвитку нетрадиційного землекористування не досягти. На практиці захист навколишнього середовища – це розвиток, тому що деградація навколишнього середовища веде до бідності й порушення розвитку. Сталий розвиток землекористування – це єдиний шлях збереження та сприяння соціально-економічному благополуччю людей.

Сьогодні еколого безпечному та економічно ефективному землекористуванню суспільство приділяє все більше уваги. Цьому питанню присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених, зокрема: Л. А. Гунько [90], І. П. Купріянич [42], А. М. Третяк [85], В. М. Третяк [198], О. І. Шкуратов [110], О. І. Дребот [40; 141], В. А. Чудовська [40; 110], Н. В. Комарова [38], В. А. Голян [12] та ін.

При цьому кожен з авторів по-своєму розкриває сутність таких понять, як «екологічне землекористування», «органічне землеробство», «альтернативне сільськогосподарське виробництво», «біологічне землеробство» тощо. Проте, питанню нетрадиційного землекористування майже не приділяється увага.

Відомо, що нові технології завжди грали і грають роль локомотивів прогресу як в сільському господарстві, так і в його землекористуванні, але настільки ж очевидно, що органічний рух не можна зводити до простої зміни технологій. Він став функцією радикальних змін у суспільстві розвинених країн Заходу. Цей економічний, геополітичний, соціальний і культурний контекст багато в чому визначив відродження і динаміку розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в цілому, та особливо його підтипу органічного землеробства. У ньому чітко простежуються елементи ідеологій, типових для нашого часу.

Нам видається, що в даному окремому випадку ще раз підтверджується висловлена понад століття тому думка В. В. Докучаєва про те, що «кращу і вищу принадність природознавства складає той генетичний, віковичний і завжди закономірний зв'язок, який існує між рослинним, тваринним і мінеральним царствами з одного боку, людиною, його побутом і духовним світом з іншого» [17]. Ця теза стала лейтмотивом нашого аналізу феномена сучасного нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

Всебічно охарактеризувати його, оперуючи тільки суто реалістичними економічними та екологічними критеріями, не вдається. Неодмінно потрібно взяти до уваги його філософські, світоглядні витoki, далеко не завжди матеріалістичні в дусі європейського прагматизму. Так, ще в середині XIX ст. Іван Одоєвський писав, що «європейський раціоналізм підвів людину до брами істини, але не їй судилося її відкрити» [25]. Такі погляди отримали особливо широке поширення в XX ст. і відображалися, зокрема, в проблемі ставлення людства з природою.

У книзі «Людина і ноосфера» академік М. М. Моїсєєв, розробник концепції «ядерної зими», зауважує, що навіть у самої атеїстично мислячої

людини існує своє «віроподібне сприйняття». «Як би не розвивалася наука, в якій б таємниці буття ми з її допомогою не занурювалися, хоч би які були стрункі і логічні «єдині картини світу», які ми вимальовуємо, у людини в її свідомості завжди залишається «зона ірраціональності». Її наповнення буде носити суб'єктивний відбиток і залишати місце для ірраціональних побудов» [49].

Водночас, неприйняття європейського раціоналізму пояснює той інтерес, який викликали у його опонентів філософські системи древніх азійських цивілізацій (індійської, китайської, древньо-іранської), що побудовані на принципово іншій концептуальній основі та логіці.

Австрійський філософ Рудольф Штайнер на початку XX ст. став засновником нового містичного вчення – антропософії. У 1924 р. він прочитав цикл лекцій, де досить чітко сформулював принципи, яких повинні дотримуватися послідовники його поглядів в сільському господарстві – так зване біодинамічне землеробство, яке є сьогодні одним із підтипів нетрадиційного землекористування. Згодом у розвитку цього напрямку важливу роль зіграв доктор Еренфрід Пфайффер.

Хронологічно 1924 р. вважають формальною датою появи сучасного органічного руху в землеробстві, або точніше його першим варіантом. При цьому до уваги не береться, що чисто органічними технологіями не один мільйон хліборобів користувалися давно і користуються сьогодні, причому не через ідейні переконання, а просто в силу життєвої необхідності. Тим самим сформувалося виділення офіційного і неофіційного секторів органічного землеробства, а відповідно і нетрадиційного землекористування.

Основні положення біодинамічного землеробства практично не змінилися за його майже вікову історію. Але форми і тактика їх реалізації, актуальність тих чи інших питань коригуються з урахуванням реалій кожного історичного періоду. У 2001 р. в програмному документі біодинамічної асоціації Великобританії, заснованої в 1928 р., йдеться, що ці принципи є унікальним варіантом органічного землеробства, який бере до уваги і працює

з «життєвими силами», використовуючи спеціально розроблені препарати природного походження і з огляду на вплив планет і зірок.

Кожне сільськогосподарське землекористування фермерського господарства чи підприємства розглядається як живий організм, який є частиною біосфери Землі. Без меж, подібно шкірі людини або шкірі тварин, позначають межі з навколишнім світом. Ці межі незалежно від розмірів землекористування обмежують межі, в яких функціонує сільськогосподарське землекористування фермерського господарства чи підприємства і де повинна підтримуватися збалансованість використання та охорони земель. «Організм сільськогосподарського землекористування фермерського господарства чи підприємства» максимально повинен використовувати власні ресурси для землеробства і тваринництва. Звідси випливає, що кількість худоби повинно виходити з власних ресурсів зерна, трав і грубих кормів. У свою чергу, тваринництво має забезпечити підтримання родючості і життєвих сил ґрунтів.

Справді стійке сільськогосподарське землекористування фермерського господарства чи підприємства повинно також включати природні екосистеми (ліси, луки, болота і т. д.) як складові частини агроландшафтів. Їх наявність важлива в рівній мірі для сільськогосподарського землекористування фермерського господарства чи підприємства і його оточення. Жуйні тварини за своєю природою повинні годуватися переважно грубими і соковитими кормами, так як концентровані корми є причиною проблем зі здоров'ям.

Сільськогосподарські культури краще ростуть не як монокультура, а в асоціаціях з іншими видами. Звідси перевага змішаних і повторних посівів й сівозмін, які сприяють здоров'ю та продуктивності вирощуваних культур. При селекції сортів завжди беруться до уваги специфічні умови місцевості (висота, клімат, ґрунти) тощо. Біотехнологічні методи в біодинаміці вважаються в принципі руйнівними і працюють проти концепції сталого розвитку.

Біодинаміки прагнуть максимально використовувати всі поновлювані джерела енергії, а трактори розглядають як вимушений компроміс.

Перспективним джерелом енергії вважається лісорозведення, оскільки це може забезпечити сільську місцевість деревиною. У соціальній сфері пропагуються нові економічні відносини, які б включали інтереси первинних виробників (фермерів), навколишнього середовища і країн, що розвиваються.

За уявленнями послідовників біодинаміки, ринок в його існуючому вигляді не може бути кінцевим арбітром. Так званий вільний ринок з необхідністю примушує первинних виробників погоджуватися з гранично низькими цінами на їх продукцію. Потрібні альтернативні рішення, у тому числі фермерські ринки, прямі контакти зі споживачами тощо. Це насіння нової економічної етики, заснованої на взаємній підтримці, а не на виживання найбільш пристосованих.

Кожна людина, що живе на Землі, має право на використання її ресурсів, щоб підтримувати гідне існування, не обмежуючи прав наступних поколінь. Однією з умов цього є чесна торгівля, якою сучасна вільна торгівля не є (fair trade not free trade). Необхідно всіляко стимулювати місцеве виробництво і споживання продовольства, обмеживши імпорту тільки тими продуктами, які не можуть тут вирощуватися. Це особливо важливо для України, яка замість продовольства для себе виробляє товари для західних ринків. Дуже позитивними кроками вперед, йдеться в програмі біодинамічної асоціації, були б реформа світової фінансової системи, відмова від нерегульованого грошового ринку і введення податку на спекуляції. «Найважливіше, щоб ми фундаментально змінили існуючу систему цінностей, в якій багатство і власність важать більше, ніж індивідуальна свобода, справжня демократія і соціальна совість. Цінність і цілісність кожного людського індивідуума повинна стати першоосновою реального прогресу» [122].

Аналізуючи цю програму, насамперед, відзначимо її трансдисциплінарний характер, спробу в цілісному (холістичному) вигляді уявити больові точки сучасного світового порядку, його проєктування на землекористування аграрного сектору і запропонувати напрями їх вирішення. В даному випадку ми маємо право абстрагуватися від впливу

розташування зірок і планет на рослини і механізми дії на них незвичайних біодинамічних препаратів. Важко не погодитися, що існуюча світова економічна система не стимулює, а, навпаки, нерідко ускладнює збереження навколишнього середовища, в тому числі в сільському господарстві. Ідеологія біодинамічного руху в загальному має протестний характер, що зближує її з багатьма іншими екологічними рухами наших днів.

Вчені багатьох країн непохитні у думці: потепління може призвести до зростання шкодочинності термічних стресів, зниження продуктивності рослин, збільшення генерацій збудників багатьох хвороб та ін. Тому саме сільському господарству варто пристосовуватися більше, ніж іншим галузям. В цьому аспекті, на наш погляд, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування є ефективним способом не тільки кліматичної стабілізації, а й екологізації та капіталізації. Зміни клімату вже нині добре відчутні на півдні України, де конче необхідно відновлювати і розширювати штучне зволоження посівів сільськогосподарських культур, а у північних і центральних регіонах – переглядати набір культур і висівати посухостійкі рослини, характерні для Південного Степу, або запроваджувати зрошення.

В останні роки аграрії росії проти України все частіше звертають увагу на так звані «нішеві» культури, тобто малопоширені нетрадиційні культури, які мають високу економічну ефективність, оскільки нову продукцію можна вигідно реалізувати на внутрішньому і зовнішньому ринках, адже рівень її конкуренції доволі низький, стверджує Раїса Вожегова, директор Інституту зрошеного землеробства НААН [9]. Їх вирощування позитивно впливає на збереження і відтворення екосистем, а чистий прибуток з одиниці площі (важливо і для господарства, і для місцевості, де воно господарює) може сягати десятків, а іноді й сотень тисяч гривень з гектару. При цьому проявляється позитивний вплив на родючість ґрунтів та фітосанітарний стан посівів і насаджень, адже підвищується рівень біологічного різноманіття сівозмін господарств. Окрім того, зменшуються економічні ризики

від недоотримання або загибелі врожаю окремих культур, тому що нішеві рослини можуть стати певними компенсаторами.

За останні десять років обсяги поставки українських нішевих видів продукції на зарубіжні ринки суттєво збільшилися. Зокрема, експорт квасолі і коріандру зріс у 2,4 раза, горіхів – в 1,5 раза, насіння гірчиці – в 1,7 раза, суниці – у 9,8 раза, нуту – у 10 разів [104].

Наприклад, ринок спаржі в ЄС за останні 10 років зріс майже на 30 % (рис. 1.1) [81].

Ринок спаржі в ЄС-28

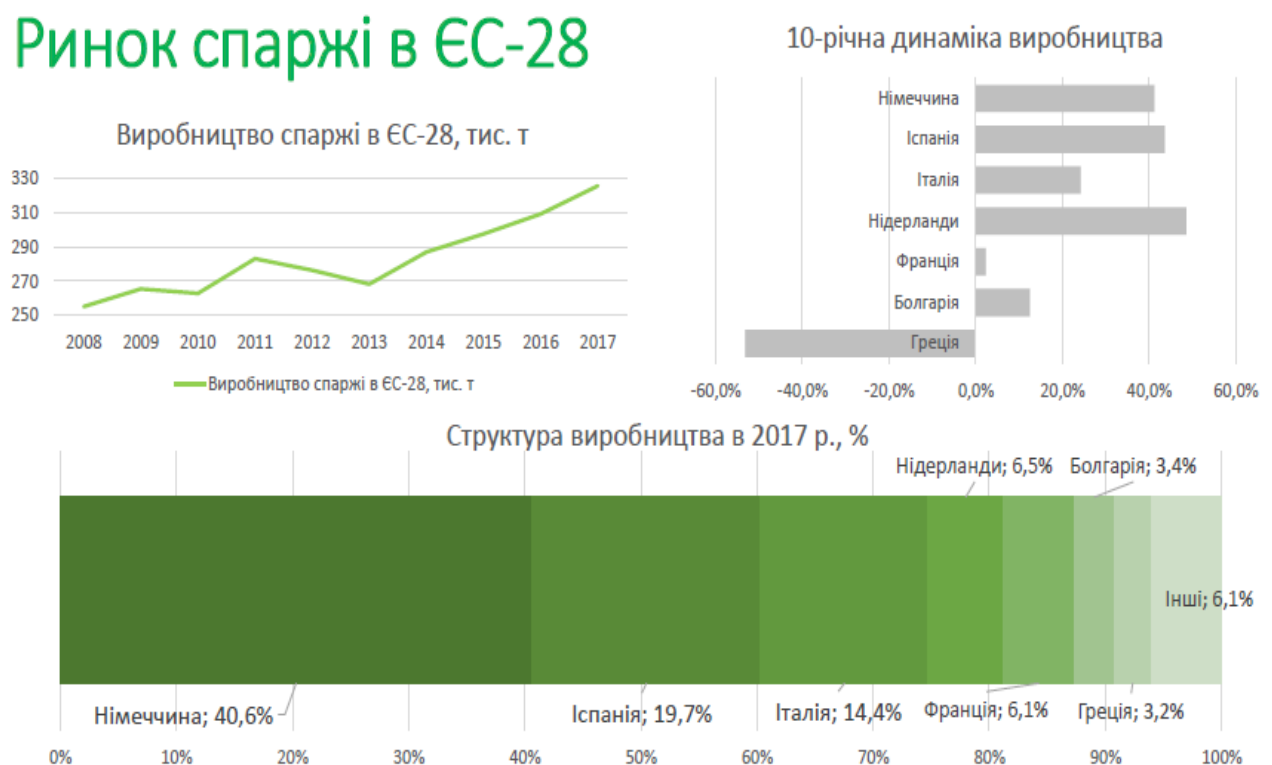


Рис. 1.1. Характеристика ринку спаржі в країнах ЄС [81]

За даними FAO в 2017 р. найбільше її вирощувалося в Німеччині (40,6 %). Німеччина четвертий у світі та перший в Європі виробник спаржі. Вона також другий у світі і перший в Європі імпортер спаржі. Імпорт складає 25 тис. т вартістю 99 млн євро, що складає 25 % від європейського імпорту в 2017 р. Водночас, в Німеччині вартість сільськогосподарських земель вища більш як в 10 разів, ніж в Україні.

На думку О. Ходаківської «Власникам малого аграрного бізнесу слід орієнтуватися на ті види продукції, що мають стабільно зростаючий попит

як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. А також на ті, які здатні забезпечити найбільшу віддачу – від 30 тис. грн до 100 тис. грн – в розрахунку на 1 га». Такими найближчим часом будуть органічні продукти, а також горіхи, квасоля, прянощі, сорго, нут, горох, сочевиця, гірчиця, льон, коноплі, горіхи, ягоди – малина, суниця, ожина, чорниця, журавлина тощо.

Інноваційні процеси в сільському господарстві потребують наукового обґрунтування, зокрема, системи землекористування. Адже, термін «землеробство» характеризує лише набір агротехнологічних операцій для вирощування сільськогосподарської продукції, при цьому земля розглядається лише як засіб виробництва. Використання поняття «землекористування» передбачає систему відносин з приводу використання землі не тільки як засобу виробництва, а й як об'єкта природи, що перебуває в тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем, де посідає домінуюче місце. Тому, виникає необхідність введення терміну «нетрадиційне землекористування» як процес економічно ефективного, еколого безпечного та соціально-орієнтованого використання сільськогосподарських земель. У зв'язку з цим, актуалізується розроблення методологічного забезпечення управління процесом охорони та раціонального використання земель, у тому числі екологізації та капіталізації землекористування.

Термін «землекористування» науковці розуміють як складну, багатофакторну систему, яка включає три основні підсистеми:

- суб'єктну (землекористувачі, землевласники, держава);
- об'єктну (земля, земельна ділянка);
- технологічну (власне землекористування).

Іншими словами, землекористування – це об'єктивно зумовлений процес залучення людиною землі до виробничої та невиробничої діяльності, її відтворення та охорону. Слід погодитися з А. М. Третьяком, який розглядає землекористування як екологічну систему, що є територіальним комплексом оптимальних взаємозв'язків ґрунту, організмів і атмосфери через склад і структуру угідь, систему організацій і методів використання землі та інших

природних ресурсів [85]. Таке розуміння землекористування відображає взаємодію навколишнього природного середовища, суспільства й самої людини.

З юридичної точки зору право землекористування є системою закріплених у земельному законодавстві правових норм, які регулюють суспільні відносини, пов'язані з добуванням корисних властивостей земельних ресурсів. У результаті еволюції наукової думки розрізняють сільсько-господарське, стале та еколого безпечне землекористування.

Згідно із Законом України «Про землеустрій» в редакції до 2012 р. [71] стале землекористування розумілося як форма та відповідні їй методи використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій. Отже, формування сталого (збалансованого) землекористування передбачає економічно ефективне, екологічно безпечне (природоохоронне) і соціально сприятливе використання земельних та інших природних ресурсів, що розміщені на земельній ділянці і не віддільні від неї.

Збалансоване землекористування як результат реалізації принципу раціонального використання земельних ресурсів покликане створити стабільну базу для економічного розвитку сільськогосподарського виробництва при одночасному підвищенні якості життя населення. Отже, йдеться про те, що збалансоване землекористування є вектором, який детермінує можливості досягнення сталого розвитку сектору аграрного землекористування та аграрної сфери, зокрема через ресурсний чинник. Такі концептуальні положення відображені в працях С. А. Подолинського, який писав, що використання ресурсів навколишнього природного середовища в процесі економічної діяльності мусить відповідати його можливостям поновлювати такі ресурси.

Альтернативним та інноваційним шляхом розвитку сільського господарства в напрямі екологізації та капіталізації є впровадження нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. При цьому потребує уточнення сутності і змісту теоретико-методологічний апарат щодо

нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. В сучасній економічній науці одночасно використовується терміни «органічне землеробство» та «нетрадиційне землеробство», які часто ототожнюють між собою. Проте, на нашу думку, між ними існує ряд відмінностей, тому, необхідно узгодити трактування відповідних понять і категорій.

За визначенням, наведеним у Постанові Ради ЄС [62], органічне виробництво є цілісною системою господарювання та виробництва харчових продуктів, яка поєднує в собі найкращі практики з огляду на збереження довкілля, рівень біологічного розмаїття, збереження природних ресурсів, застосування високих стандартів належного утримання (добробуту) тварин та метод виробництва, який відповідає певним вимогам до продуктів, виготовлених з використанням речовин та процесів природного походження.

Поряд з терміном «органічне виробництво» широко використовується термін «органічне землеробство». Поняття «землеробство», або «система землеробства», означає сукупність взаємопов'язаних принципів, правил, прийомів, заходів організаційно-економічного, агротехнічного, меліоративного характеру з використанням землі на певній території для виробництва сільськогосподарської продукції, відтворення й підвищення родючості ґрунту за наявних кліматичних умов [34]. У ході історичного розвитку існували примітивні, екстенсивні, перехідні та інтенсивні системи землеробства. Сьогодні стали актуальними екологоорієнтовані системи землеробства, такі як екологічна, біодинамічна, No-Till і органічна [54].

Об'єднуючи технологічний процес використання землі не тільки як засобу виробництва, а й як об'єкта природи, що перебуває в тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем та із відносинами власності на землю (де людина та її інтелект є ключовими щодо формування земельного капіталу), нами пропонуються концептуальна модель сутності організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування (рис. 1.2).

Адже, ринок постійно «підштовхує» сільськогосподарських виробників та селян вирощувати нові культури. Нішеві виробництва доцільно пов'язувати

з інклюзивною економікою, що є одним із пунктів глобальних цілей до 2030 р., які в Україні слід адаптувати до своїх умов.

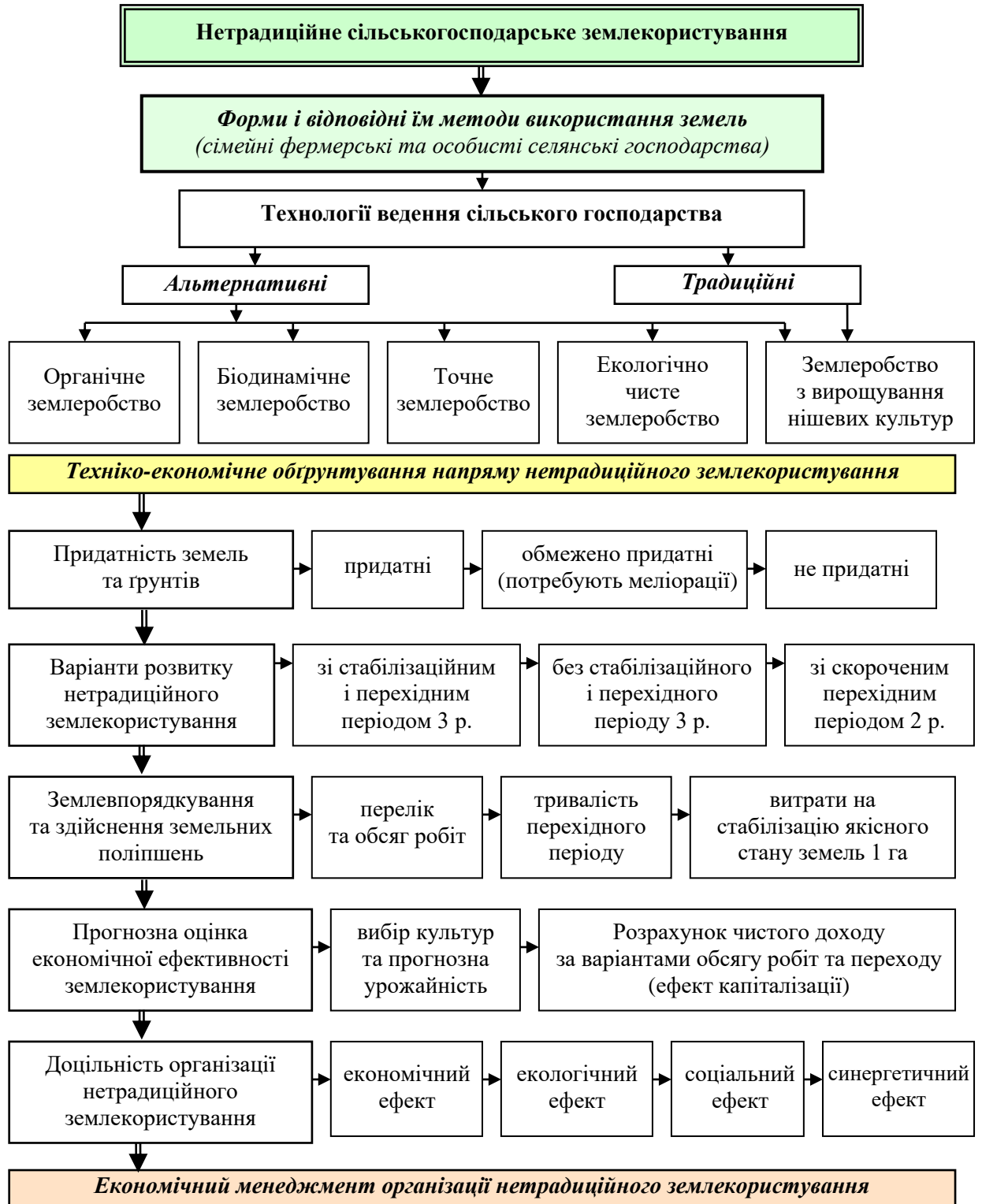


Рис. 1.2. Логічно-змістовна концептуальна модель сутності організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування*

Примітка. *Розроблено автором

Тому потрібно створити законодавчо-нормативні умови та інституційне середовище регулювання, які поліпшували б розвиток сільськогосподарського землекористування в цілому та нетрадиційного зокрема. Крім того, формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування повинно базуватися на таких принципах:

1. Принцип безпеки здоров'я: роль нетрадиційного сільськогосподарського землекористування значне, будь-то у виробництві екологічно чистої продукції чи збереженні та відновленні природних ресурсів і біорізноманіття. У зв'язку з цим, при його організації необхідно уникати застосування технологій, які можуть негативно впливати на стан здоров'я.

2. Принцип екології: нетрадиційне сільськогосподарське землекористування повинно базуватися на живих екологічних системах та циклах, працювати з ними, моделювати їх та сприяти їх збереженню. Воно повинно бути адаптоване до місцевих умов, екології, культури та масштабу землекористування.

3. Принцип справедливості підкреслює, що особи, пов'язані з нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням, повинні будувати свої відносини з іншими особами таким чином, щоб забезпечити справедливість на всіх рівнях та щодо всіх землекористувачів. Природні та екологічні ресурси, що використовуються в процесі організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, повинні розширювати соціально та екологічно справедливий образ та знаходитися у стані благодійності для майбутніх поколінь.

4. Принцип турботи: показує, що обережність та відповідальність – це ключові проблемні питання, які необхідні при організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування щодо управління, розвитку та технологій. Для забезпечення здоров'я, безпеки та екологічної доцільності нетрадиційного сільськогосподарського землекористування потрібна наука. Однак, вона повинна враховувати діючі рішення, отримані з практики, накопичених традиційних та місцевих знань, і не допускати значних ризиків

за рахунок впровадження необхідних технологій та відмовлятися від застосування технологій з непередбачуваними результатами, такими як генна інженерія.

Ключовим моментом у впровадженні нетрадиційного землекористування є його екологізація та капіталізація. До заходів, які забезпечують досягнення цієї мети, належать:

- вивчення придатності земель і ґрунтів для вирощування, наприклад, нішевих культур у межах землекористування;
- розроблення варіантів розвитку нетрадиційного землекористування;
- розроблення варіантів землевпорядкування та здійснення земельних поліпшень;
- розроблення прогностичної оцінки економічної ефективності землекористування;
- прийняття рішення щодо доцільності організації нетрадиційного землекористування;
- розроблення плану економічного менеджменту організації нетрадиційного землекористування.

Отже, необхідний більш глибокий методологічний рівень виконання заходів, щоб перейти від поверхневих узагальнень «від здорового сенсу» до моделей нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, оптимізованих за сукупністю певних чинників. І це не лише «комплекс взаємопов'язаних технологічних, технічних, економічних, соціальних, природо відновних і природо охоронних заходів», як найчастіше формувалися системи традиційного сільськогосподарського землекористування. Йдеться про оптимізацію форм та методів організації використання земель з економічними, соціальними, виробничими параметрами і екологізації землекористування. Останнє означає не лише і не стільки проведення природо відновних і природо охоронних заходів, скільки приведення виробничих процесів у відповідність з різноманітними умовами ландшафтів і законами екології, а отже усунення причин тих чи інших порушень, а не наслідків.

Методологія організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як на регіональному рівні, так і на рівні сільськогосподарського підприємства вимагає серйозного переосмислення. Досвід землевпорядного проєктування свідчить про необхідність розроблення комплексних проєктів землеустрою, особливо для великих підприємств, що включають три виробничих блоки: землеробський, тваринницький і блок зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. Землеробський блок є агрокомплексом, що складається з альтернативних систем землеробства, де інтегрують рільництво, овочівництво та інші галузі рослинництва. Їх просторове розміщення значною мірою взаємозумовлене еколого-ландшафтними умовами. Даний блок є базовим щодо інших. Виходячи з потенційних можливостей рослинництва, формується структура тваринництва і технології. На відміну від диспропорцій сільськогосподарського виробництва, що мали місце в минулому і малорозвиненою переробкою продукції нині, роль високорентабельних культур сильно зросла. Відповідно на всіх рівнях альтернативою традиційних систем ведення сільського господарства повинні також розроблятися системи нетрадиційного землекористування. Очевидно, в даному напрямі має бути проведена велика робота. При цьому випереджаючими темпами необхідно розвивати зонально провінційні типи (підтипи) землекористування.

Таким чином, під нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням необхідно розуміти процес організації економічно ефективного, еколого безпечного та соціально-орієнтованого використання сільськогосподарських земель як засобу основного виробництва в тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем, та із відносинами власності на землю (де людина та її інтелект є ключовими щодо формування земельного капіталу). Ключовими аспектами сутності нетрадиційного землекористування є його екологізація та капіталізація. Заходами, які їх забезпечать є: вивчення придатності земель і ґрунтів для вирощування, наприклад, нішевих культур, у межах землекористування; розроблення варіантів розвитку нетрадиційного

землекористування; розроблення варіантів землевпорядкування та здійснення земельних поліпшень; розроблення прогностичної оцінки економічної ефективності землекористування; прийняття рішення щодо доцільності організації нетрадиційного землекористування; розроблення плану економічного менеджменту організації нетрадиційного землекористування.

1.2. Зарубіжний досвід впровадження вирощування нетрадиційних культур

Відомо, що в країнах Східної Європи понад 25 років тому, а в Україні у останнє десятиріччя, усе більше уваги приділяється нетрадиційному землеробству, зокрема органічному. Таке ставлення продиктовано не лише турботою про стан довкілля (наприклад, поліпшення коефіцієнта екологічної стабільності землекористування) та власне здоров'я, а й піклуванням про прибуток землекористувачів.

«Добре забуте старе» саме цей вислів цілком доречно для характеристики сучасного етапу органічного сектора в Європі. З одного боку, є величезний масив даних про «дохімічне» землеробство континенту, включаючи роботи класиків агрономічної науки. З іншого боку, спроби механічно дублювати технології того часу в сучасній Європі однозначно показали безперспективність цього шляху. Занадто багато змінилося в сільському господарстві Європи і поза ним. Може йтися про використання окремих прийомів, але не їх системи. Її потрібно розробляти заново.

Завершення інкубаційного або латентного етапу європейського органічного землеробства і початок його оформлення як автономного сектору аграрної економіки можна досить точно віднести на 1990–1992 рр. У ці роки радикально змінилися геополітична ситуація в світі і політична карта самої Європи. Створилися передумови для майбутнього об'єднання в рамках Європейського Союзу держав не тільки Західної, а й Східної частин континенту. У 1990–1992 рр. черговий раз коректувалася загальна аграрна політика ЄС, і органічне землеробство вперше включили в її програми

з відповідним фінансуванням. Одночасно були прийняті законодавчі акти, що визначили юридичний статус цього сектору. На початковому етапі темпи розвитку органічного сільського господарства в Європі визначалися в основному ініціативою виробників та їх об'єднань. Але з початку 90-х років визначальну роль стали грати, по-перше, сприятлива ринкова кон'юнктура, а по-друге, послідовна підтримка на рівні національних урядів і керівництва Євросоюзу в цілому, не кажучи вже про громадську думку. Незмінність курсу на його підтримку впродовж десятиліть стала гарантом його стабільного кількісного і якісного розвитку. При цьому розміри і форми цієї підтримки, прийняті ЄС, як правило, знаходили відображення в країнах, що не входили в той час до його складу. Це забезпечило односпрямовану синхронну еволюцію органічного сектору на всій території Західної Європи.

У органічного землеробства в Західній Європі гарантована підтримка як з боку ринку, так і з боку державних і наддержавних структур. Однак, залишається багато невирішених питань, насамперед, технологічного плану. Багато в чому це наслідок того, що комплексні наукові розробки в органічному секторі почалися зовсім нещодавно. Інформаційних ресурсів екологічних громадських організацій недостатньо для комерційного землеробства.

Нам видається, що нині можна виділити декілька його моделей, витоки яких простежуються в багатовіковій історії британського сільського господарства. У цьому переконує класична монографія лорда Ернла «Англійське сільське господарство минуле і сьогодення», хоча за минулі десятиліття його справжнє теж стало історією [164]. Перша модель – змішана (інтегрована з точки зору економіки) на фермах з переважанням тваринництва і пасовищ (в минулому природних, сьогодні культурних). Такі ферми переважали в країні з XIII ст., а родючість орних земель підтримувалася за рахунок гною. Ще в середні століття було сформульовано принцип: «Немає кормів – немає худоби – немає гною – немає врожаю». Це класичний цикл теоретиків органічного землеробства. У книзі XVI ст. стверджувалося,

що без достатніх пасовищ ферма приречена на руйнування, бо гній – «батько грошей». У міру деградації природних пасовищ падає родючість ріллі.

Але так як площі пасовищ зменшувалися в міру зростання населення, то це джерело ставало все більш малодоступним, і XVIII ст. застає більшу частину Європи в стадії стабілізації врожаїв на рівні 7 ц/га. Потім в кінці XVI ст. в Англії, а ще раніше в Бельгії і Голландії з'являється культура конюшини, яка передбачає сівозміни. Завдяки конюшині ґрунт збагачується азотом повітря як прямо через кореневі залишки, так і через гній, що виходить від згодовування конюшинового сіна – і поступово врожаї подвоюються, досягаючи в названих країнах 15–16 ц/га. Поєднання конюшини з внесенням гною істотно поліпшило баланс азоту і дозволило скоротити частку пасовищ на користь ріллі.

Конверсія землекористування ферм цього типу в органічні зразка XVIII ст. не вимагає особливих зусиль і коштів й на ділі обмежується відмовою від мінеральних добрив і пестицидів. Здебільшого це має наслідком зниження виробництва кормів і вимагає зменшення поголів'я худоби (приблизно з 2 до 1,5 умовних одиниць на 1 га). Але ці втрати компенсуються органічними субсидіями й премією за якість екологічно чистої продукції.

Друга модель також орієнтована на екстенсифікацію виробництва і використовується для спеціалізованих рослинницьких ферм, які не мають тваринництва. В цьому відношенні органічне землеробство повторює еволюцію традиційного. Соціологи відзначають, що в обох випадках це докорінно змінює спосіб життя. Великі патріархальні фермерські родини з кількох поколінь пішли в минуле, а саме вони обслуговували інтегровані господарства.

Купувати регулярно гній або компост на стороні, як це рекомендувалося в багатьох посібниках з органічного землеробства, економічно виправдано тільки для ферм з вирощування дорогої продукції (овочі, квіти, саджанці та ін.). Але ця інтенсивна модель органічного землеробства більш характерна для континентальної Європи, де вона отримала більший розвиток. Тут же маються на увазі зернові, олійні, зернобобові і кормові польові культури.

Гармонійне поєднання землеробства і тваринництва – одне з базових положень класичних моделей органічних ферм. Однак, у міру зростання попиту на органічну продукцію постійно зростає число спеціалізованих рослинницьких ферм. В результаті виникає цілий блок питань, пов'язаних, з підтриманням родючості ґрунтів і продуктивності вирощуваних культур. При цьому в ряді агроєкологічних зон саме цей тип органічних господарств стає переважаючим. Фактично вони успадковують структуру традиційних ферм, змінюючи лише деякі елементи технології. Такий варіант конверсії є найбільш вигідним для землекористувачів з організаційної та фінансової точок зору.

В ЄС виділено 127 агроєкологічних районів, що відрізняються за природним потенціалом і специфікою землеробства. Інтегрована система (рослинництво + тваринництво) характерна для вологого клімату Великобританії і відрізняється низьким рівнем інтенсифікації. Багаторічні трави і, меншою мірою, інші незернові кормові культури займають близько половини 8–10-пільної сівозміни. На інших полях висіваються пшениця, ячмінь і рідше – овес і жито. Навантаження худоби невисоке.

Структура сівозмін – найважливіший компонент не тільки традиційного сільськогосподарського землекористування але й нетрадиційного, складовою якого є органічне землеробство, що набуває ще більшого значення для «ферм без гною», в тому числі в перехідний період тривалістю два роки. Для фермерів він особливо важливий, особливо якщо вони не отримують товарної продукції і повинні задовольнятися державними субсидіями. У гіршому випадку це тільки загальна для Євросоюзу плата за «заморожування» ріллі, але до неї зараз можуть додаватися спеціальні дотації на конверсію.

Ще однією специфікою органічного рослинництва потрібно вважати підвищену увагу до екологічних наслідків щодо точної забезпеченості ґрунтів азотом як потенційної загрози забруднення води, евтрофії водойм і забруднення продукції нітратами. Втрата екологічного іміджу – дамоклів меч не тільки над головою кожного органічного фермерського землекористування, але й над рухом у цілому.

З 1970-х років в більшості розвинених країн органічне сільське господарство розвинулося в ринкову концепцію зі своїми стандартами, сертифікацією, і, нарешті, з державними нормативами. На рівні приватного сектору, стандарти органічного сільського господарства гармонізовані організацією IFOAM, а на міжурядовому рівні – спільним Комітетом Кодекс Аліментаріус від FAO/COT. Вартість світових ринків з органічного продовольства і напоїв в 2008 р. була оцінена в 50 млрд доларів США, і навіть в період рецесії, в більшості країн світу ринок продовжував зростати. Цінова премія на органічні продукти коливається від 10 до 100 %, і для більшості продуктів становить надбавку від 15 до 25 %. У п'яти країнах (Французької Гвіани, Швеції, Швейцарії, Австрії та Ліхтенштейні) більше 10 % земельних угідь знаходиться під органічним землекористуванням [204]. Нині в світі діють близько 500 органів із сертифікації органічної продукції [193].

Органічне сільське господарство також практикується і заохочується як стійке фермерське землекористування, незалежно від маркетингу, і в цьому випадку рідко сертифікується і ще рідше документується. Тенденції розвитку ринку органічної продукції у світі приведено на рис. 1.3.

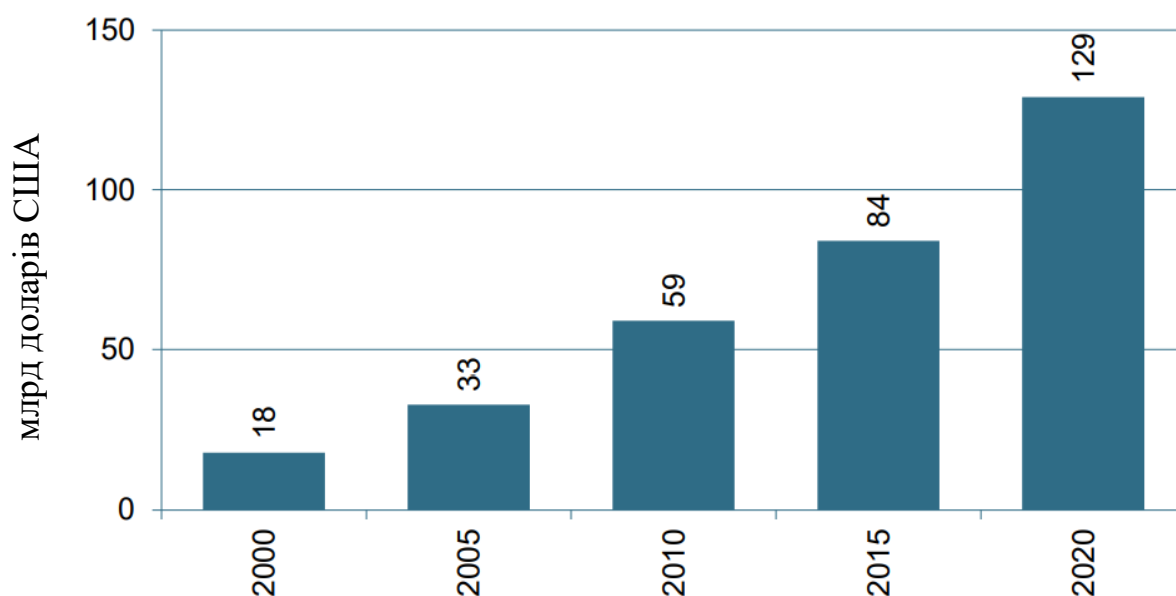


Рис. 1.3. Розвиток ринку органічної продукції у світі [204]

Це спостерігається як в розвинених, так і в країнах, що розвиваються. Існує також так зване «дефолтне» фермерське землекористування, коли

фермери не застосовують пестицидів або агрохімікатів, насамперед, тому, що не бачать потреби в їх використанні або не мають коштів на їх закупівлю. Цей феномен спостерігається як в країнах Європи, так і в багатьох інших країнах світу.

Органічне сільське господарство більшою мірою визнається урядами держав як економічно життєздатна і стійка форма сільськогосподарського виробництва. У табл. 1.1 наведено приклад політики урядів країн Європейського Союзу до 2020 року.

Таблиця 1.1

Характеристика органічних планів дій в ряді країн ЄС до 2020 року*

Країна	Ціль
Австрія	20 % органічних земельних угідь до 2010 р.
Болгарія	8 % органічних земельних угідь до 2013 р.
Чехія	10 % органічних земельних угідь до 2010 р.
Данія	12 % органічних земельних угідь до 2013 р.
Франція	6 % органічних земельних угідь до 2012 р. 20 % продовольчих продуктів органічного походження в пунктах громадського харчування до 2012 р.
Німеччина	20 % органічних земельних угідь, без зазначення року досягнення цілі
Нідерланди	10 % річного приросту споживчих витрат 5 % річного приросту органічних земельних угідь 10 % від засобів на дослідження в галузі політики підтримки держави відноситься на питання органічного землеробства
Швеція	20 % органічних земельних угідь до 2010 р. 25 % продовольчих продуктів органічного походження в пунктах громадського призначення

Примітка. *Складено за [173]

У 2005 р. повна вартість заходів державної підтримки виробництв, що бережно відносяться до навколишнього середовища склала близько 3,83 млрд євро по ЄС в цілому (ЄС-25), з яких 0,66 млрд євро були спрямовані в сектор органічного сільського господарства (17,2 %). Ці дані можна порівняти із загальним обсягом бюджету ЄС на сільське господарство, який становить близько 45 млрд євро, тобто безпосередня підтримка органічного землеробства становить незначну частину підтримки сільськогосподарського сектору (хоча органічне землекористування фермерів, зрозуміло, може отримувати підтримку і з інших джерел). Економічна вигода суспільству полягає у збільшенні

експорту (наприклад, органічних продуктів), скороченні імпорту (наприклад, енергопродуктів і агрохімікатів), або поєднання обох факторів. В період 2004–2006 рр. менше половини землекористування із виробництва органічної продукції в країнах ЄС-25 отримали підтримку, рівень якої, однак, істотно відрізнявся між країнами-членами союзу – від 90 % в Фінляндії до 10 % в Сполученому Королівстві [113].

В травні 2020 р. в ЄС в рамках зеленої угоди було прийнято загальноєвропейську стратегію «від ферми до виделки» [133].

Стратегія окреслює основні напрями реформування продовольчої системи ЄС: забезпечення сталого виробництва продуктів харчування; забезпечення продовольчої безпеки; стимулювання сталих практик харчової промисловості, оптової та роздрібної торгівлі, готельних послуг та послуг громадського харчування; просування сталого споживання їжі та сприяння переходу до здорового, сталого харчування; зменшення втрат їжі та утворення відходів; боротьба з харчовим шахрайством протягом усього ланцюга постачання продуктів харчування.

Ключові показники, яких ЄС планує досягти до 2030 року: скорочення загального використання та ризику хімічних пестицидів на 50 %; скорочення використання більш небезпечних хімічних пестицидів на 50 %; зменшення втрат поживних речовин щонайменше на 50 %; скорочення використання добрив щонайменше на 20 %; скорочення загального продажу антимікробних препаратів для сільськогосподарських тварин та аквакультури на 50 %; використання щонайменше 25 % сільськогосподарських угідь під органічне виробництво; скорочення вдвічі кількості відходів харчових продуктів на особу населення на роздрібному та споживчому рівнях; 100 % доступ до швидкісного широкосмугового інтернету в сільській місцевості до 2025 р.

За даними 2021 р. [205] в 191 країнах ведеться органічне сільське господарство на площі 3,7 млн га або 1,6 % від площі посівів і збираються деякі дані про його ведення. 74 країни мають власні правила (стандарти), що регулюють виробництво органічних продуктів харчування і напоїв (табл. 1.2).

Характеристика органічного землекористування в зарубіжних країнах*

Основний показник	Значення
Кількість країн	191
Кількість господарств	3,7 млн
Частка органічних угідь до загальної площі сільськогосподарських угідь	1,6 % (максимум 40,2 %)
Країни з законодавчими нормами ведення органічного сільського господарства	74

Примітка. *Складено за [196]

Органічні продукти зустрічаються в багатьох країнах, однак, обсяг і вартість ринку сильно різняться (рис. 1.4). В розвинених країнах органічні ринки швидко зростають, причому швидше, ніж їх виробничі потужності, що відкриває нові можливості для країн, що розвиваються.

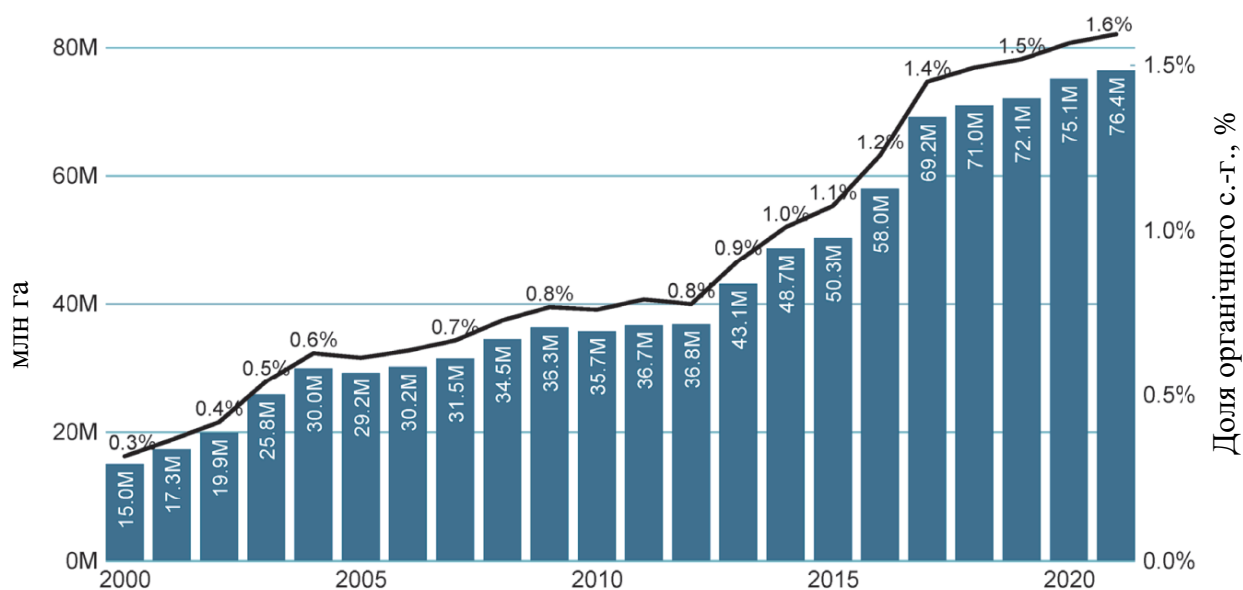


Рис. 1.4. Загальна площа (га) органічного господарювання та його частка (%) в загальному обсязі сільськогосподарського виробництва [136]

Наприклад, загальна площа органічного землекористування, у тому числі збирання дикоростучих культур складала станом на 2018 р. 97,7 млн га (рис. 1.5) [136].

Останнім часом розвинені країни стають споживачами, а країни, що розвиваються – постачальниками органічних продуктів (рис. 1.6).

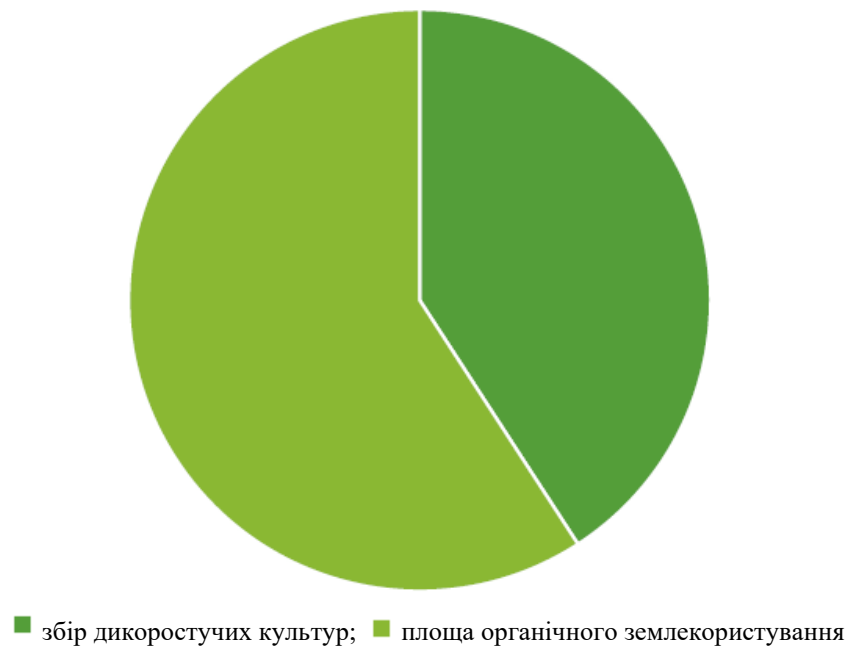


Рис. 1.5. Загальна площа органічного землекористування, у тому числі збирання дикоростучих культур [136]

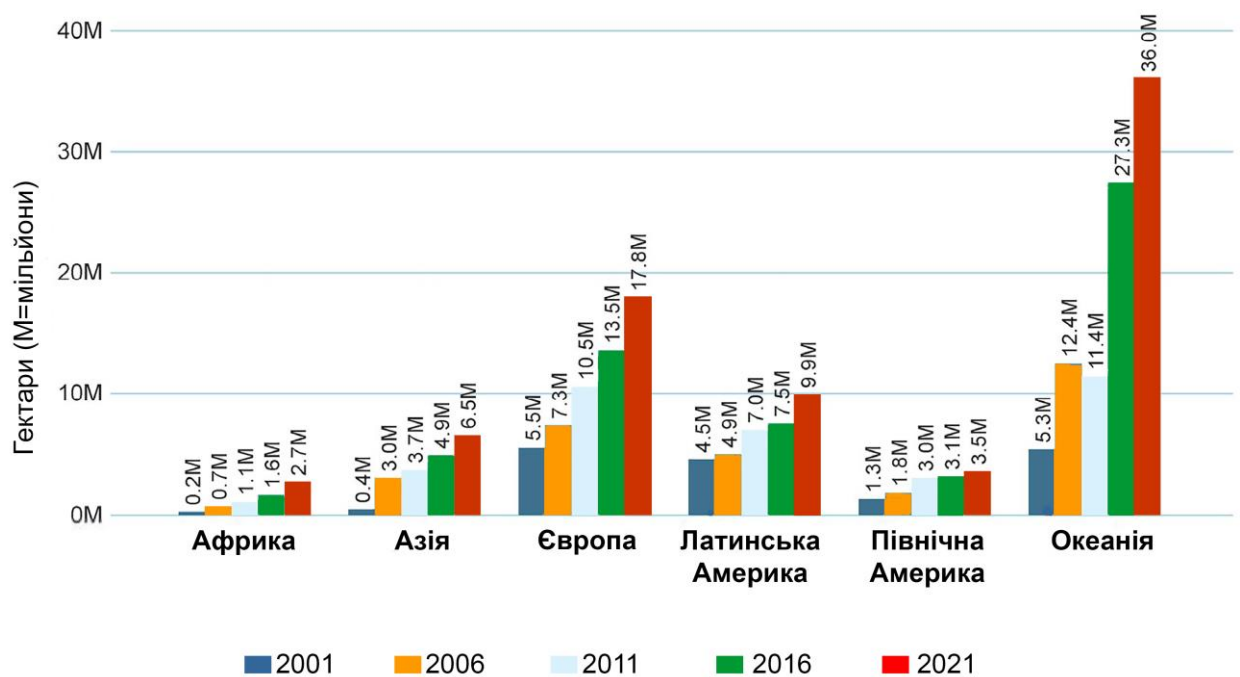


Рис. 1.6. Зміна площ органічного землеробства в різних регіонах світу, 2001–2021 рр. [136; 196]

На рис. 1.7 приведено характеристику провідних десяти країн за часткою органічних угідь в загальній площі сільськогосподарських земель станом на 2021 р.

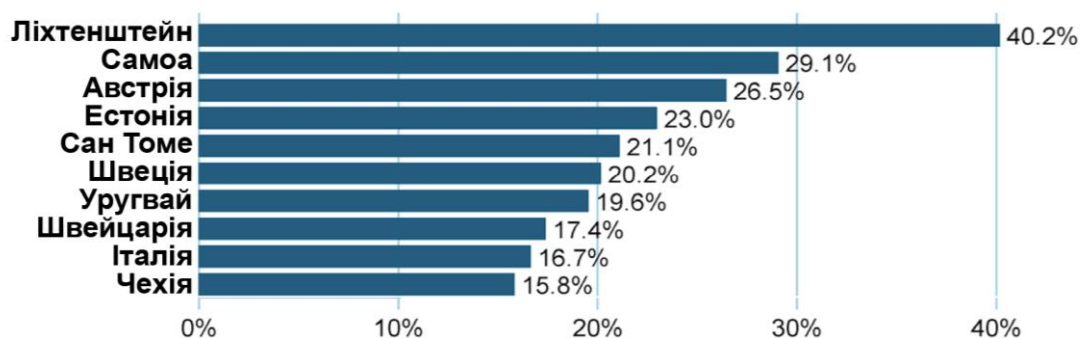


Рис. 1.7. Провідні десять країн за часткою органічних угідь в загальній площі сільськогосподарських земель (2021 р.) [196]

На рис. 1.8 приведено характеристику за типами землекористування сертифікованих органічних земель загальною площею 97 529 669 га та структуру землекористування (табл. 1.3).

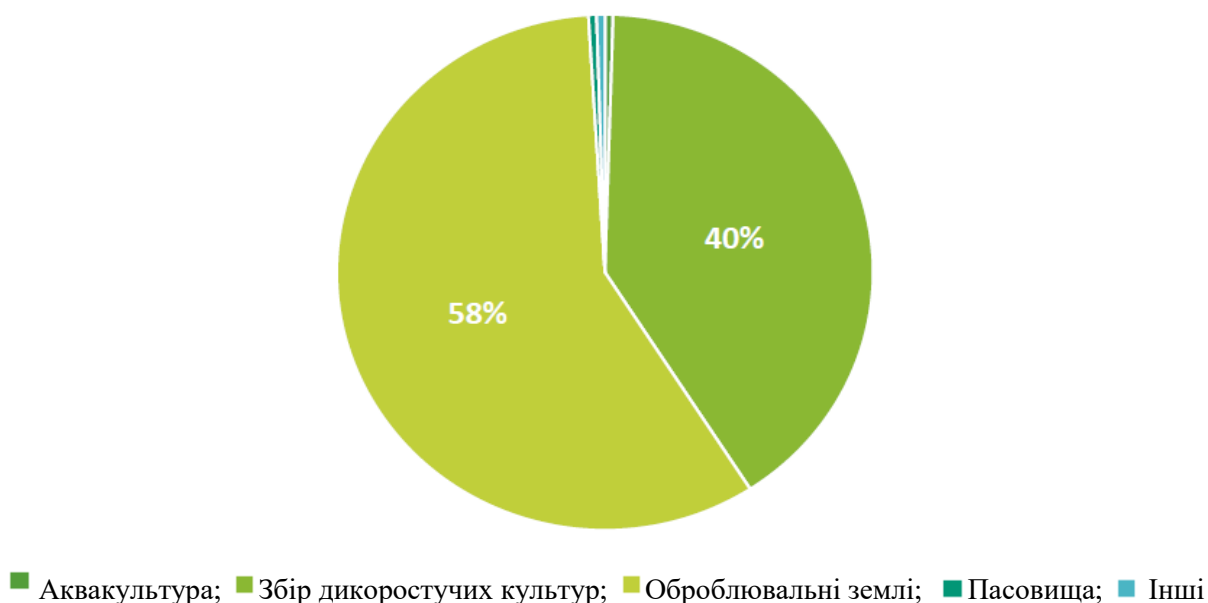


Рис. 1.8. Типи землекористування сертифікованих органічних земель [136]

Отже, ринки органічних продуктів розширюються як за обсягом, так і за асортиментом практично у всіх країнах. Поки 90 % світового ринку зосереджено в небагатьох розвинених країнах. Розвинені країни відрізняються прискореними темпами зростання своїх ринків у порівнянні із зростанням їх виробничих потужностей. В результаті збільшується імпорт органічних продуктів. Кожен ринок органічних продуктів вимагає своїх сертифікатів.

Стає різноманітнішою сертифікація органічних продуктів. В Європі популярні бренди «vegan organic» («веганські органічні» або «овочева органіка»), «geographic indication» («географічна прив'язка») або «fair trade» («чесна торгівля»). В США популярним є бренд «Non-GMO» («Без ГМО»). Розвиток внутрішнього ринку є свого роду страховкою для стійкого росту експортного ринку. Ринок органічних продуктів прагне враховувати потреби більшості споживачів, а не залишатися нішевим ринком з високими цінами.

Таблиця 1.3

Характеристика структури органічного землекористування*

Структура землекористування	Органічні угіддя (га)	% від загальної площі органічних угідь	% від загальної площі оброблюваних сільськогосподарських земель (звичайні + органічні) за категоріями
Всього посівів	8 829 662,0	100	5,1
Зернові хлібні	11 691 451,0	19,2	2,9
Сухі зернобобові	301 461,0	3,4	21,3
Промислові культури	273 087,0	3,1	2,2
Постійні пасовища	5 156 341,0	58,4	10,6
Багаторічні культури	1 322 516,0	15,0	12,8

Примітка. *Складено за [136]

Також, органічне виробництво має і важко вирішувані технологічні проблеми. Першою з них є проблема азотного постачання: дефіцит цього елементу часто лімітує продуктивність, а придбання «нехімічних добрив» обходиться недешево. Друга за значенням проблема – забур'яненість полів (особливо багаторічними видами), яка часто зростає з роками.

Те ж можна сказати про деградацію ґрунтів, включаючи втрати гумусу і погіршення водно-фізичних властивостей. Без багаторічних бобових трав особливо швидко ці процеси розвиваються при обробленні кукурудзи та інших просапних культур. Короткі ротації підвищують ймовірність збитку від шкідників і хвороб. Загалом, такі варіанти органічного землеробства дуже далекі від ідеалів його піонерів, але формально відповідають нормам сертифікації.

Сьогодні при організації сільськогосподарського землекористування необхідно робити ставку на принципово нові інноваційні рішення, що забезпечують не тільки обов'язкове підвищення родючості ґрунтів, але й забезпечують капіталізацію землекористування. Такі підходи є прямим наслідком науково-технічного прогресу інтенсифікації землекористування і служать вирішенню існуючих проблем розвитку, підвищення здоров'я, рівня життя населення та продовольчої безпеки, економічної ефективності сільськогосподарського виробництва. Посилення нестійкості продуктивності земель, падіння родючості ґрунтів на планеті при зростаючій вимозі екологізації сільськогосподарської галузі у відповідності з новими підходами до природокористування диктують необхідність зміни парадигми в цілому у землекористуванні.

Успішне вирішення поставленої проблеми щодо екологізації та капіталізації землекористування, на нашу думку, як основоположної науки про нього, можливо тільки на основі зміни старої парадигми – інтенсифікації сільськогосподарського виробництва на основі широкої хімізації вирощування традиційних культур, на нову – землекористування із вирощуванням нетрадиційних більш дохідних і екологічно безпечних культур.

Нова парадигма висуває в основу сільськогосподарського землекористування виробництво високомаржинальних та нішевих, спеціально підібраних під існуючі та ті, що формуються, природно-кліматичні умови культур має ґрунтуватися на таких принципах: врахування позитивних змін (збереження родючості земель, поліпшення умов біорізноманіття, забезпечення екологічної стабільності землекористування); порівняльної ефективності використання землі до і після зміни типу (підтипу) землекористування, зокрема, на спеціалізації у виробництві нішевих культур за соціо-еколого-економічними показниками (збільшення робочих місць, забезпечення екологічної стабільності та підвищення капіталізації землекористування); оцінювання показників у часі з метою позитивних наслідків у системному природокористуванні.

У 2018 р. кількість людей, які щодня страждають від голоду, перевищила 821 млн, серед них – понад 51 млн дітей у віці до 5 років; кількість людей, які є жертвами помірної або гострої продовольчої небезпеки становить 2 млрд [77, С. 8]. Тобто сьогодні ціна родючої землі, контролю держави над її використанням і незалежності від імпорту продовольства стала ціною продовольчої безпеки (а отже, ціною життя і смерті) для населення багатьох країн. Таким чином, питання сільськогосподарського землекористування в Україні – це питання рівня національної безпеки.

Структура землекористування, що використовується для виробництва органічної продукції у світі характеризується станом на 2021 р. таким чином [28]:

– частка орних сільськогосподарських земель складає 19 % від усіх сільськогосподарських земель, що використовується для виробництва органічної продукції у світі. Їх частка збільшилася на 11,4 % порівняно з 2020 р. На рис. 1.9 приведено 5 країн з найбільшою площею у 2021 р. орних земель, що використовуються для органічного землеробства;

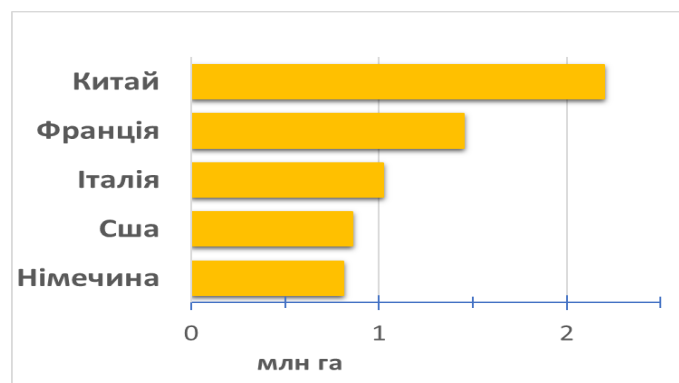


Рис. 1.9. Країни з найбільшою площею орних земель, що використовуються для органічного землеробства (2021 р.) [28]

– частка земель під багаторічними культурами 8 % від усіх земель під багаторічними культурами що використовуються для виробництва органічної продукції. Їх частка збільшилася на 15,4 % у 2021 р., порівняно з 2020 р. На рис. 1.10 приведено 5 країн з найбільшою площею у 2021 р. багаторічних культур, що використовуються для виробництва органічної продукції;



Рис. 1.10. Країни з найбільшою площею багаторічних культур, що використовуються для виробництва органічної продукції (2021 р.) [28]

– частка багаторічних пасовищ складає 66 % від усіх сільськогосподарських земель, що використовується для виробництва органічної продукції у світі. Їх частка зменшилася на 2,5 % у 2021 р., порівняно з 2020 р. На рис. 1.11 приведено 5 країн з найбільшою площею у 2019 р. органічних багаторічних пасовищ;

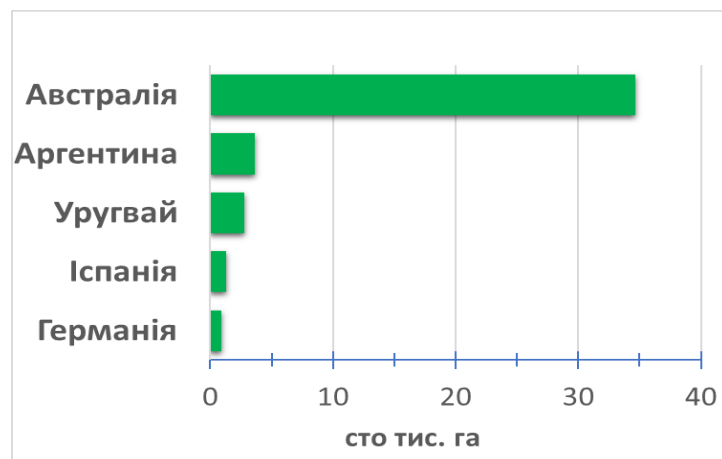


Рис. 1.11. Країни з найбільшою площею органічних багаторічних пасовищ (2021 р.) [28]

– понад 74 % площ під дикоростучими культурами знаходяться в Африці – 42,9 % (11,7 млн га) і Європі – 31,7 % (8,7 млн га). На рис. 1.12 приведено 5 країн з найбільшою площею у 2021 р. органічних дикоростучих культур.

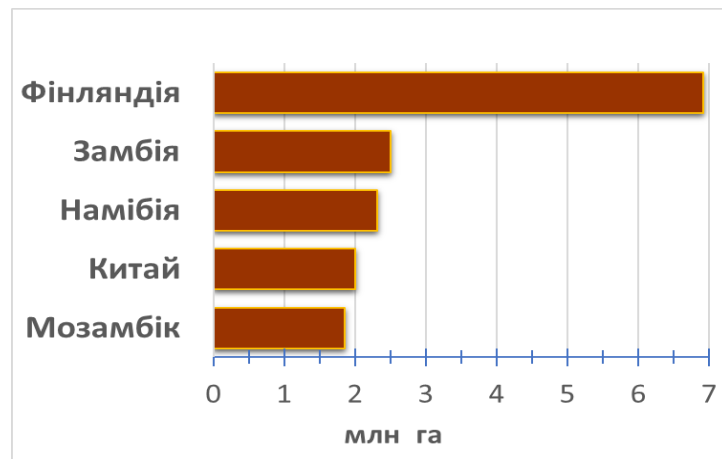


Рис. 1.12. Країни з найбільшою площею органічних дикоростучих культур (2021 р.) [28]

В табл. 1.4 приведено ключові показники органічного сільськогосподарського землекористування та країни лідери [28]. За питомою вагою частки органічних сільськогосподарських земель лідерами в Європі є Ліхтенштейн – 40,2 %, Самоа – 29,1 % та Австрія – 26,5 % [28]. Світовий ринок органічної продукції станом на 2021 р. складав 124,8 млрд євро [28]. Найбільшим ринком органічної продукції є США (48,6 млрд євро), на другому місці – ЄС (46,7 млрд євро) і на третьому Китай (11,3 млрд євро). За регіонами лідирує Європа (54,5 млрд євро), далі йде Північна Америка (53,9 млрд євро) і Азія (13,7 млрд євро). У Європі лідерами є Німеччина (15,9 млрд євро) та Франція (12,7 млрд євро).

Одночасно найвищий рівень споживання органічних продуктів на душу населення мають Швейцарія (425 євро), Данія (384 євро), далі Люксембург, Австрія та Швеція. Найбільша частка органічного ринку від загального ринку в Данії (13,0 %), за нею йдуть Австрія, Люксембург, Швейцарія і Швеція.

Досліджуючи тенденції ефективності використання сільськогосподарських земель в країнах Європи після відкриття земельних ринків, особливо у Німеччині і Франції можна констатувати, що вони є аналогічні українським. Тенденції зростання ефективності використання сільськогосподарських земель в країнах Європи після відкриття земельних ринків у Німеччині і Франції приведено у табл. 1.5.

**Ключові показники органічного сільськогосподарського
землекористування та країни лідери***

Показник	Світ	Країни-лідери
Країни з даними про сертифіковане органічне сільське господарство	2021 – 191 країн	
Загальна площа сільськогосподарських земель, зайнятих під органічне виробництво	2021 – 76,4 млн га (1999 – 11 млн га)	Австралія (35,7 млн га) Аргентина (4,1 млн га) Франція (2,8 млн га)
Частка сільськогосподарських земель під органічним виробництвом від загальної площі земель сільськогосподарського призначення	2021 – 1,6 %	Ліхтенштейн (40,2 %) Самоа (29,1 %) Австрія (26,5 %)
Площа землі під дикоросами та інші землі несільськогосподарського призначення	2021 – 29,7 млн га (1999 – 4,1 млн га)	Фінляндія (6,9 млн га) Замбія (2,5 млн га) Намібія (2,3 млн га)
Виробники	2021 – 3,7 млн виробників (1999 – 200 000 виробників)	Індія (1 599 010) Уганда (404 246) Ефіопія (218 175)
Органічний ринок	2021 – 124,8 млрд євро (2000 – 15,1 млрд євро)	США (48,6 млрд євро) Німеччина (15,9 млрд євро) Франція (12,7 млрд євро)
Споживання органічної продукції на душу населення	2021 – 15,7 євро	Швейцарія (425 євро) Данія (384 євро) Люксембург (313 євро)
Кількість країн із законодавством у сфері органічного виробництва та обігу органічної продукції	2022 – 74 країни повністю впровадили	

Примітка. *Складено за [28]

Потрібно відмітити, що як показують дані табл. 1.5, наявність в Україні мораторію на купівлю-продаж земельних ділянок власників земельних часток (паїв) не мала суттєвого впливу на ефективність використання сільськогосподарських земель.

Крім того, за деякими дослідженнями, українські сільськогосподарські підприємства і фермери в середньому використовують в 4 рази менше добрив на 1 га сільськогосподарських земель, ніж країни ЄС.

**Характеристика тенденцій зростання ефективності використання
сільськогосподарських земель в країнах Європи
після відкриття земельних ринків у Німеччині та Франції***

Період	Середня врожайність зернових, ц/га								
	Болгарія	Румунія	Чехія	Польща	Словаччина	Угорщина	Німеччина	Франція	Україна
2003			39,4	28,6	31,3	30,4	57,5		
2004			54,4	35,4	46,4	55,9	73,6		
2005			47,4	32,3	45,1	55,3	67,2		26,0
2006	35,7	31,0	41,6	26,0	39,7	51,0	64,9	68,0	24,1
2007	25,2	16,4	45,2	32,5	35,6	34,9	61,8	65,2	21,8
2008	41,0	32,5	53,6	32,2	51,8	58,0	71,2	72,5	34,6
2009	34,2	28,2	50,7	34,8	43,3	47,2	72,0	74,1	29,8
2010	40,2	33,3	47,0	33,9	37,4	47,2	67,2	70,7	26,9
2011	42,5	39,9	55,9	34,3	50,1	51,0	64,6	69,2	37,0
2012	36,7	23,6	45,3	37,1	38,3	37,6	69,6	72,6	31,2
2013	45,6	38,6	53,1	38,0	44,9	48,3	73,2	70,8	39,9
2014	48,6	40,7	62,2	42,7	60,4	59,0	80,5	75,6	43,7
2015	46,7	35,44	58,81	37,28	50,8	52,43	74,98	75,7	41,41
2016	48,2	39,71	63,17	40,34	64,3	64,87	71,82	56,87	46,52
2017	54,8	52,23	54,98	42,00	48,56	57,79	72,7	68,75	43,16

Примітка. Розраховано з використанням джерел [48; 120]

Сільськогосподарське землекористування, що ґрунтується на вирощуванні зернових та олійних культур й уникнення багаторічних культур, які приносять більшу доходність, не дозволяє підвищити його вартість, а відповідно і його капіталізацію, до рівня європейських країн. Наприклад, порівняно з країнами Європи, частка високомаржинальних культур у загальній структурі виробництва в Україні є в 4 рази меншою (рис. 1.13) [43].

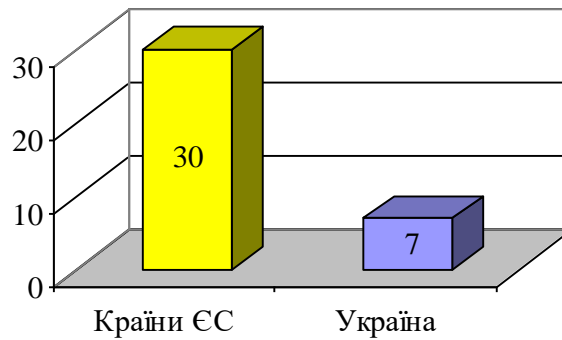


Рис. 1.13. Порівняння частки високомаржинальних культур в структурі посівних площ України та країн ЄС, в % [43]

Відповідно капіталізація сільськогосподарського землекористування в Україні є набагато нижчою ніж в країнах ЄС. Порівняння доданої вартості, створеної на одиницю площі із вартістю сільськогосподарських угідь підтверджує такий висновок (рис. 1.14) [46].

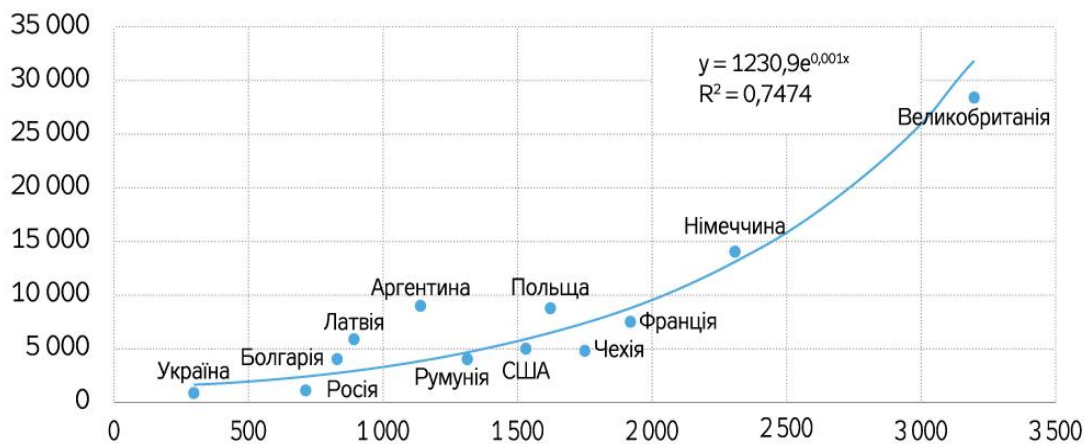


Рис. 1.14. Порівняння величини доданої вартості, створеної на 1 га сільськогосподарських угідь вартості сільськогосподарського землекористування, в доларах США [46]

Тому, відповідно і вартість сільськогосподарських земель значно нижча, ніж у Болгарії та Румунії, і особливо Франції та Німеччині. Отже, вартість сільськогосподарської землі визначається рівнем створеної доданої вартості, яка залежить від трудомісткості та доходності вирощуваних культур, а не купівлею-продажем земельних ділянок власників земельних часток (паїв).

Порівняння рівня доданої вартості, створюваної на 1 га орних земель, з вартістю цього гектара, показує, що ціна української сільськогосподарської землі майже виправдана (рис. 1.15).

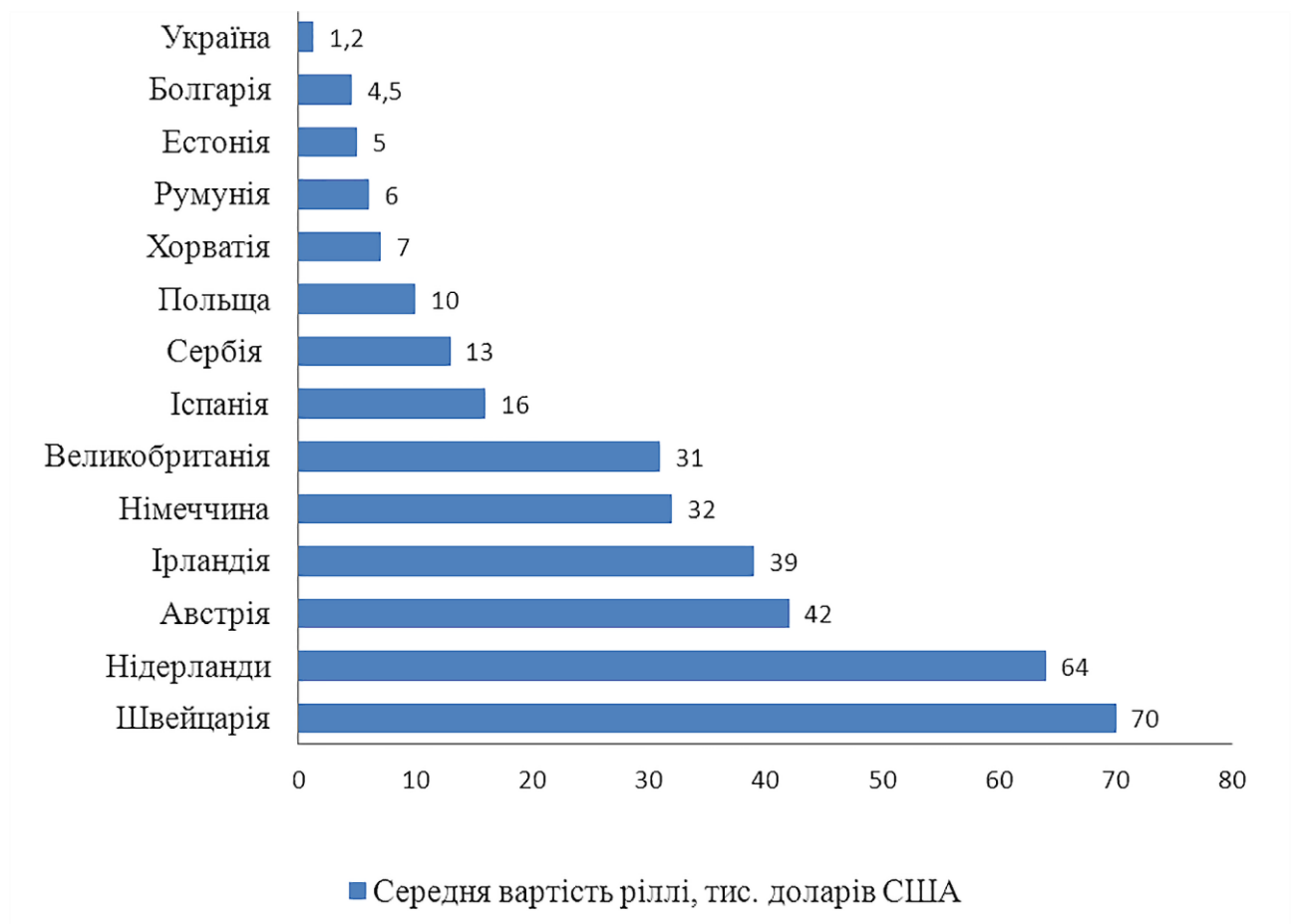


Рис. 1.15. Середня вартість орних земель в різних країнах, тис. доларів США [14]

Водночас, дослідження А. М. Третяка та інших вчених щодо порівняльної продуктивності та вартості сільськогосподарських земель в Україні [15, С. 165] показують, що реальна їх вартість 3744 доларів США станом на 2015 р.

Сьогодні в найбільш розвинених країнах набирають популярність альтернативні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування, які класифікуються за ступенем «біологізації» пропонованих технологій: органічні, біологічні, органо-біологічні, біодинамічні і екологічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування. Основна причина розвитку цього напрямку пов'язана з негативним впливом інтенсивних типів (підтипів) сільськогосподарського землекористування на ґрунт, навколишнє

середовище та якість продукції через широке використання мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин. Альтернативні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування в різних країнах по-різному називаються, але мають несуттєві відмінності.

У США і Канаді, наприклад, застосовують органічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування, в яких виробництво, переробка і зберігання продукції рослинництва відбувається без застосування синтетичних добрив, пестицидів і регуляторів росту. Дозволено використовувати тільки матеріали, що складаються з речовин тваринного, рослинного і мінерального походження. Велике значення приділяється сівоzmіні, сидеральним культурам, насамперед, бобовим, використанню рослинних залишків і органічних відходів несільськогосподарського походження.

У Франції застосовуються біологічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування, в яких не дозволяється застосування хімічних добрив, і, насамперед, легкорозчинних. У їх основі лежить: застосування органічних добрив, які часто попередньо компостуються; прийоми, що підвищують біологічну активність ґрунту, що нейтралізують зайву кислотність. Велика увага приділяється обґрунтуванню сівоzmіні з ощадним насиченням просапними культурами і використанням сидеральних культур. Для боротьби зі шкідниками, збудниками хвороб і бур'янами застосовують запобіжні заходи, механічні, біологічні та термічні (полум'я, пар) методи.

У Швеції, Швейцарії та деяких інших країнах використовують органо-біологічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування, що ґрунтуються на створенні «живого і здорового ґрунту» за допомогою підтримки і активізації діяльності ґрунтової мікрофлори. Поля якомога довше займаються рослинністю, пожнивні залишки закладаються у верхній шар ґрунту, сівоzmіні насичені бобовими та бобово-злаковими культурами, застосовуються тільки органічні і деякі повільно розчинні мінеральні добрива.

Органо-біологічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування дозволяють контролювати природний кругообіг речовин і енергії в агроєкосистемах кожного окремого господарства. Родючість в такій системі досягається внаслідок максимальної стимуляції ґрунтової мікрофлори. Органічні добрива закладаються в ґрунт поверхнево, для їх постійного контакту з повітрям. У таких господарствах використовуються сівозміни, в які вводиться значна частка бобових культур [51].

У Німеччині, Швеції, Данії поширені біодинамічні типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування. В їх основі, поряд із традиційним землекористуванням, основними принциповими є деякі відмінності: типи (підтипи) сільськогосподарського землекористування враховують не тільки земні (природні), але й космічні ритми; використовується вплив космічних сил на сільськогосподарське виробництво, застосовують спеціальні біодинамічні препарати, наприклад, «гумусні», «крем'яні», «компостні», витяжки, відвари і продукти бродіння з рослин.

Всі агротехнічні прийоми рекомендується проводити в сприятливі періоди, які узгоджуються з фазами Місяця і зодіакальним циклом. Біодинамічна система базується на земних, сонячних і місячних ритмах, які використовують як при обробітці земель, так і у виборі термінів посіву та збиранні сільськогосподарських культур. Застосовується борошно з водоростей, біодинамічні компоненти з рослин, які збиралися в певні терміни, які визначаються розташуванням небесних тіл. Ця частина біодинамічного типу (підтипу) сільськогосподарського землекористування у прихильників традиційного землекористування викликає певні сумніви [3].

У ряді країн застосовується екологічна система сільськогосподарського землекористування. У її основі закладено обмеження застосування пестицидів і гнучке використання мінеральних добрив. Допускається застосування водорозчинних форм з урахуванням механічного складу ґрунту. Зупинити вибір на нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванні доцільно лише після ретельного вивчення екологічної обстановки в даній місцевості, умов

збуту готової продукції, ринкової кон'юнктури, консультацій з фахівцями в галузі нетрадиційного землекористування.

Водночас, жоден інший сектор не зачіпає такої кількості важливих аспектів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яке в останні роки стало співзвучне із «зеленою» економікою. Сільськогосподарське землекористування є головним джерелом доходу для більшої частини населення світу. Воно забезпечує людство здебільшого необхідним йому продовольством і займає близько 40 % світової території. Сільськогосподарське землекористування забезпечує суспільство ключовими товарами і послугами, а також деякими екосистемними послугами, водночас, завдаючи значної шкоди іншим системам. Як джерело викиду парникових газів, сільськогосподарське землекористування поступається тільки енергетичному сектору. Саме сільськогосподарське землекористування привело до дев'ятиразового збільшення рівня активного азоту в біосфері та є головним джерелом забруднення води. Тому, сільськогосподарське землекористування відіграє ключову роль у переході суспільства до «зеленої» економіки. Переваги органічного сільськогосподарського землекористування в контексті «зеленої» економіки можуть бути охарактеризовані рядом категорій, основні з яких перераховані нижче:

1. Прямий прибуток від виробництва хліборобам, продавцям і суб'єктам переробної промисловості за рахунок більш високих цін на кінцевий продукт, зниження витрат на продукцію або поєднання обох факторів.

2. Економічна вигода суспільству завдяки підвищенню рівня зайнятості (по всьому ланцюжку створення вартості).

3. Економічна вигода суспільству від збільшення експорту (наприклад, органічних продуктів), скорочення імпорту (наприклад, енергопродуктів і агрохімікатів), або поєднання обох факторів.

4. Пряма економічна вигода виробнику від продажу суспільних благ і послуг, наприклад, зниження викидів вуглецю, а також збереження біорізноманіття на місцевому рівні.

5. Довгострокова вигода за допомогою накопичення природного капіталу, особливо, земельного.

6. Відкриваються можливості для нових сфер підприємництва, в тому числі екотуризму, дослідницького землекористування (наприклад, засобів біологічного контролю над шкідниками або переробки відходів).

7. Зниження витрат для суспільства, наприклад, на очистку води та послуги в секторі охорони здоров'я.

8. Збільшення соціального капіталу, в тому числі співпраця між фермерами, почуття гордості від усвідомлення того, що вкладені зусилля оцінені суспільством, зростання довіри в ланцюжку зі створення вартості, поліпшення взаєморозуміння між споживачем і виробником.

Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування також є економічно вигідним методом викорінення бідності. За підрахунками Світового банку, витрати на досягнення Цілей розвитку тисячоліття щодо зниження кількості бідних домогосподарств на 50 % складуть від 554 до 880 дол. США на душу населення. Дослідження Азіатського банку розвитку, засновані на прикладах з Народної Республіки Китаю (НРК), Шрі-Ланки та Таїланду показали, що виведення одного домогосподарства з бідності може коштувати всього від 32 до 38 дол. США на душу населення [166].

Негативні зовнішні ефекти сільського господарства в Сполученому Королівстві досягли близько 1 500 млрд фунтів стерлінгів в 2000 р, що за найскромнішими підрахунками відповідає 400 дол. США на гектар (табл. 1.6).

Зрозуміло, що нетрадиційне сільськогосподарське землекористування приносить певний збиток навколишньому середовищу, але в набагато меншому масштабі, ніж традиційне – «економія» від переходу до органічного методу виробництва становить близько 300 дол. США на гектар [180]. Подібні дані були отримані також з США та Німеччини. Так як сільське господарство, в середньому, більш поширене в цих країнах, можна припустити, що економія від переходу до органічних систем виробництва буде трохи нижче, ніж у Великобританії – від 150 до 200 дол. США на гектар.

**Розрахунок зовнішніх витрат сільськогосподарського землекористування
в Об'єднаному Королівстві у 2000 р. внаслідок переходу
до повномасштабного органічного землекористування***

Категорія затрат (мільйонів фунтів стерлінгів в рік)	Реальна вартість	Сценарій обмежень
Пестициди у воді	143	0
Нітрати і фосфати, зооноз (особливо <i>Cryptosporidium</i>) у воді	112	54
Евтрофікація та забруднення водойм (від добрив, фекалій тварин і розчинів для купання овець)	79	20
Моніторинг і консультативні послуги з використання пестицидів і біогенних речовин	13	13
Викиди метану, амонію та оксиду азоту	421	173
Викиди вуглецю	103	32
Втрати органічних речовин ґрунту та діоксину вуглецю	59	24
Втрати біорізноманіття та пейзажу	150	19
Шкода для здоров'я людини: пестициди	1	0
Шкода для здоров'я людини: мікроорганізми та інші переносники захворювань	432	50
Всього	1 514	385

Примітка. Складено за [180]

Таким чином, проведений аналіз показав, що до початку ХХІ ст. шлях традиційної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва вичерпав себе. Незважаючи на значні досягнення ХХ ст., інтенсифікаційний підхід виявився нездатним забезпечити необхідні обсяги виробництва продовольства в умовах нестабільності цін на продовольство і паливе, економічних шоків і кліматичних змін. Більш того, інтенсифікація, заснована на повсюдній механізації, переважно монокультурного підходу, непродумане і шаблонне застосування агротехнік з використанням надмірної кількості хімічних добрив і пестицидів, а пізніше і генно-модифікованих культур, привели до виснаження земельних і водних ресурсів, катастрофічного зниження біорізноманіття та загальної деградації середовища.

З огляду на те, що земельні ресурси є базою сільськогосподарського землекористування, зокрема, виробництва продовольства, їх виснаження і деградація привели до підризу самої основи довгострокової продовольчої забезпеченості. Низький рівень економічного розвитку і слабкі інститути

посилюють вплив екологічного фактору в найбільш уразливих в продовольчому відношенні регіонах і значно віддаляють досягнення мети загальної продовольчої забезпеченості. Пропонованим рішенням може стати цілісний екологічно-соціально-орієнтований підхід до сільськогосподарського землекористування, який вже практикується у багатьох країнах світу – нетрадиційне сільськогосподарське землекористування.

Приклади європейських та інших країн, показують, що зниження залежності від коливання цін на продовольство, паливо та добрива, підвищення стійкості до кліматичних шоків роблять розгляд екологічного підходу до сільськогосподарського землекористування необхідним для поліпшення продовольчої забезпеченості найбільш вразливих регіонів. Особливо це актуально для тих регіонів, де гострота продовольчої проблеми поєднується з браком або виснаженням земельних ресурсів. У цьому випадку навіть точкове застосування окремих методів, заснованих на «стійкому» підході, може принести певні результати і привести до поліпшення якості ґрунтів і, у крайньому випадку, часткового відновлення водного балансу. Проте, самі по собі екологічно стійкі методи використання і охорони земель без проведення комплексної сільськогосподарської політики, що включає в себе фінансово-інвестиційний, технологічний, освітній аспекти, не принесуть значних результатів. Тим не менш, багато методів та моделей стійкого сільськогосподарського землекористування можуть бути застосовані і в існуючих умовах, і, пом'якшивши тягар продовольчої проблеми, можуть створити умови та позитивний стимул для подальших перетворень, ставши основою для встановлення та підтримання довгострокової продовольчої забезпеченості.

Найважливіше значення мають знання і відсутність упередження щодо екологічно стійкого нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як до низькоефективного. Більш того, методи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування можуть істотно поліпшити продуктивність вже деградованих земель або земель з істотними природними обмеженнями, що вкрай важливо в умовах України.

1.3. Методологічні основи формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Питаннями організації використання земель сільськогосподарського призначення займалися А. А. Варламов, С. М. Волков, М. А. Гендельмап, Д. С. Добряк, В. В. Косинський, А. Г. Мартин, Л. Я. Новаковський, А. М. Третьак, В. М. Третьак, С. А. Удачин та ін. Останнім часом чітко проявляється екологічна спрямованість організації використання земель, особливо земель сільськогосподарського призначення. Значний внесок у дослідження в цьому напрямі внесли В. М. Будзак, Д. С. Добряк, А. М. Третьак, В. М. Третьак та ін.

Для всіх альтернативних типів (підтипів) сільськогосподарського землекористування характерний загальний принцип – скорочення або повна відмова від застосування мінеральних добрив і пестицидів, перехід на поживні речовини рослинного походження, отримання екологічно безпечної продукції рослинництва та збільшення доходності землекористування. До переваг цих типів (підтипів) сільськогосподарського землекористування відноситься висока екологічність, зниження витрат на хімічні і мінеральні добрива, підвищення якості продукції і прискорення капіталізації землекористування. Головний недолік – падіння урожайності культур. Якщо в середньому врожайність культур за традиційним землекористуванням прийняти за 100 %, то в нетрадиційному землекористуванні пшениця дає 48–79 %, озиме жито – 67–76 %, овес – 63–89 % [24]. В окремих випадках втрата прибутку, пов'язана зі зниженням урожайності, компенсується за рахунок підвищення ціни на продукцію, вирощену без мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин. Найважливішим завданням розвитку нетрадиційного землекористування є – біологізація, тобто інтенсифікація біологічних факторів для скорочення негативного антропогенного впливу, при підвищенні ефективності землекористування для максимальної реалізації потенційної продуктивності культур та відтворення родючості ґрунту відповідно

до екологічних принципів природокористування [37; 102]. Головні чинники біологічного нетрадиційного землекористування:

- знання і раціональне використання законів природи;
- відтворення родючості ґрунту, поліпшення агрономічних і біологічних властивостей, переважно за рахунок сівозміни;
- використання високопродуктивних сортів і гібридів, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов;
- освоєння науково обґрунтованих сівозмін;
- максимально ефективне використання біологічного азоту в агроценозах;
- застосування всіх видів органічних добрив, розширення частки сидератів, обмежене використання мінеральних добрив з урахуванням оптимізації живлення рослин;
- екологічна система захисту рослин, застосування біологічних прийомів і засобів;
- диференційована система обробітку ґрунту, що враховує вимоги культур і ґрунтово-кліматичні умови [36; 42].

Нетрадиційне землекористування будується шляхом вирішення комплексного завдання з пропонованих екологічних і економічних умов. Зокрема, це також пов'язано з успішним вирішенням проблеми забезпечення зростаючого населення планети якісними продуктами харчування. Відмова від мінеральних добрив і пестицидів дозволяє отримувати продукцію, що не містить залишкових кількостей цих агрохімікатів, а, отже, володіє більш високою біологічною цінністю. Вона користується великим попитом у населення, незважаючи на більш високі ціни. Заміна мінеральних добрив гноєм і компостами збагачує ґрунт органічною речовиною і сприяє зростанню чисельності організмів, що населяють ґрунт, які відіграють вирішальну роль в підвищенні ґрунтової родючості. Ґрунтозахисна обробка, суворе дотримання сівозмін перешкоджають розвитку ерозії і зменшують втрати поживних елементів з ґрунту. Відмова від мінеральних добрив і пестицидів (при їх високій вартості) дає значну економію коштів і енергії. Як підсумок,

застосування альтернативних методів позитивно впливає на стан навколишнього середовища і здоров'я людини.

Отже, метою альтернативних методів використання земель є одержання продукції, що не містить залишків хімікатів, збереження ґрунтової родючості – і в кінцевому рахунку охорона навколишнього середовища. Рух за нетрадиційне (альтернативне) землекористування розвивається в промислово розвинених країнах, де з великою силою проявилися негативні наслідки інтенсифікації сільськогосподарського землекористування. Нетрадиційне (альтернативне) сільськогосподарське землекористування розглядають як екологічно обґрунтовану наукову концепцію відносин людини до землі, як новий підхід до організації землекористування. Системи нетрадиційного (альтернативного) сільськогосподарського землекористування різноманітні. Вони мають свої особливості в залежності від регіонів і природних зон.

В сільськогосподарському землекористуванні провідними ресурсами є: агрокліматичні і ґрунтово-земельні. Водночас, воно характеризується рядом показників і поділяється на два основних надтипи: землеробський і тваринницький, для яких характерний різний матеріально-енергетичний обмін в соціоприродній системі [93, С. 157–162]. У свою чергу, ці надтипи необхідно ще поділити на традиційне та нетрадиційне сільськогосподарське землекористування (табл. 1.7).

Поділ традиційного сільськогосподарського землекористування на підтипи приведений в праці А. М. Третяка «Земельний капітал» [86].

В межах сільськогосподарського нетрадиційного надтипу землекористування типи залишаються ті ж, що і при традиційному, тільки виділяються інші підтипи, що пов'язані із екологізацією та капіталізацією землекористування, зокрема: органічний, біодинамічний, біологічний, органо-біологічний, екологічний, інтегрований, які можуть істотно впливати на екологізацію землекористування.

Особливий інтерес представляють органічний та інтегрований підтипи землекористування. Вони ще слабо відпрацьовані.

**Методологічні основи структуризації
сільськогосподарського землекористування***

Надвиди земле- користування	Функціональні види земле- користування	Надтипи за рівнем інтенсивності земле- користування	Типи земле- користування	Підтипи земле- користування
1. Ресурсно- споживаючий	1.1. Фонове (помірно- збалансоване)	1.1.1. Сільсько- господарський (традиційне земле- користування)	- землеробський - садово-ягідний - науково- дослідний - тваринницький	-польовий -грунтозахисний -садовий -виноградарський -ягідний -спеціальний -змішаний -науково- дослідний -сінокосо- пасовищний
2. Ресурсно- відтворювальне (відновлююче)	2.1. Дисперсне (збалансоване)	2.1.1. Сільсько- господарський (нетрадиційний)	- землеробський - садово-ягідний - науково- дослідний - тваринницький	-органічний -біодинамічний -біологічний -органо- біологічний -екологічний -інтегрований

Примітка. Удосконалено із використанням джерел [83; 86]

Загальним для всіх підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є проблема збереження рівня родючості ґрунтів, їх забруднення, висока вартість пестицидів, мінеральних добрив, шкода від застосування важкої мобільної техніки (ущільнення ґрунту, різні форми зниження мікробіологічної активності, втрата супресивності ґрунту (супресивність – це властивість здорового ґрунту придушувати фітопатогени й інші шкідливі організми, його стерилізація та ін.) і збільшення надходження на ринок екологічно небезпечної для здоров'я населення рослинницької продукції. Сутність органічної системи землеробства полягає в тому, що при вирощуванні біопродукції виключається застосування мінеральних добрив, пестицидів і регуляторів росту. Використовуються продукти відходів рослинного, тваринного і мінерального походження. Основу їх складають

компости, гній, кісткове борошно, так звані «сирі» породи: доломіт, польовий шпат, мусковіт, біотит та інші первинні й тонкодисперсні мінерали. Глинисті (високодисперсні) мінерали мають особливо велике значення для родючості ґрунту.

Метою нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є сприяння підвищенню його стійкості та збалансованості. Але що значить стійкість та збалансованість сільськогосподарського землекористування? В контексті нетрадиційного сільськогосподарського землекористування стійкість та збалансованість – це успішне управління сільськогосподарським землекористуванням з метою задоволення потреб людини, при цьому одночасно забезпечується збереження або поліпшення якості ґрунтів та навколишнього середовища і захист земельних та інших природних ресурсів для майбутніх поколінь. Тому стійкість та збалансованість в нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванні повинна розглядатися комплексно з урахуванням екологічних, економічних і соціальних аспектів (рис. 1.16).



Рис. 1.16. Три аспекти стійкості та збалансованості нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

До соціальних цілей нетрадиційного сільськогосподарського землекористування належать: хороші умови для роботи, продовольче забезпечення, забезпечення місцевих потреб, повага до місцевих традицій;

екологічні цілі: безпечна продукція, рівновага екосистеми, збереження природних ресурсів, ніякого хімічного забруднення, чиста вода, високий рівень родючості ґрунтів, використання найбільшої кількості зовнішніх ресурсів, використання місцевих ресурсів найкращим чином, хороші й постійні урожаї, біологічне розмаїття; економічні цілі: економічна життєздатність, додана вартість, мало вкладень, економічна безпека. Тільки при наявності всіх трьох аспектів нетрадиційне сільськогосподарське землекористування можна назвати стійким і збалансованим.

В національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» до числа основних проблем розвитку аграрного сектору економіки віднесено незавершеність земельної реформи [106]. Для покращення ситуації із продовольчим забезпеченням передбачається до 2030 р., «що приріст аграрного виробництва відбуватиметься за умови дотримання екологічних норм та міжнародних стандартів якості продовольства. Зокрема, очікується збільшення майже на 300 тис. га площ сільськогосподарських угідь, відведених під виробництво органічної продукції» [106]. Завдання 2.3 цілі 2 «Подолання голоду, розвиток сільського господарства» передбачає «забезпечити створення стійких систем виробництва продуктів харчування, що сприяють збереженню екосистем і поступово покращують якість земель та ґрунтів, насамперед, за рахунок використання інноваційних технологій». Відповідно цільове значення індикатора «Частка сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом у загальній площі сільськогосподарських угідь України, %» завдання 2.3 передбачає приріст до 70 % (рис. 1.17).

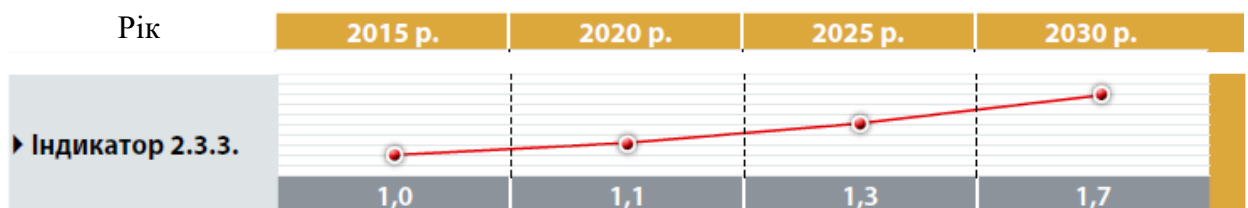


Рис. 1.17. Цільові значення індикатора «Частка сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом у загальній площі сільськогосподарських угідь України, %» [106]

Також рекомендаціями передбачено щодо досягнення цілі: підвищення рівня інвестиційної привабливості аграрного сектору (для цього, серед іншого, необхідно завершити процес створення цивілізованого ринку земель сільсько-господарського призначення).

Моніторинг станом на 2020 р. Цілей сталого розвитку України [105] показує, що по завданню 2.3 «Забезпечити створення стійких систем виробництва продуктів харчування, що сприяють збереженню екосистем і поступово покращують якість земель та ґрунтів, в першу чергу за рахунок використання інноваційних технологій» індикатор «Частка сільсько-господарських угідь під органічним виробництвом, у загальній площі сільсько-господарських угідь» зріс станом на 2019 р. на 10 % порівняно 2015 р. [105].

Методи організації використання земель в процесі формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування вважаються екологічно стійкими та збалансованими завдяки тому, що вони:

- покращують структуру і родючість ґрунту завдяки використанню сівозміни, органічних добрив, мульчі і застосування бобових кормових рослин для внесення азоту в цикл ґрунтової родючості;
- запобігають ерозії земель і ущільнення ґрунту;
- сприяють біологічному розмаїттю завдяки використанню природних способів боротьби з шкідливими організмами, а не синтетичних пестицидів, які при зловживанні ними знищують корисні організми і часто забруднюють воду і ґрунти;
- застосовують сівозміну, яка сприяє посадці різноманітних високодохідних продовольчих культур, кормових і мало використовуваних рослин;
- використовують поновлювані джерела енергії, включаючи в систему тваринництво, вирощування деревних культур і фермерське лісівництво. Деревні культури і фермерське лісівництво, включені в систему, забезпечують продовольством, прибутком, паливом і деревиною.

Економічна стійкість та збалансованість нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, за експертними оцінками, створює на 30 % більше робочих місць в сільській місцевості, при цьому на одиницю трудовитрат досягається більш високий прибуток. При веденні нетрадиційного сільськогосподарського землекористування дрібні фермерські господарства ефективніше використовують місцеві ресурси, що допомагає їм отримати доступ до ринків і, тим самим, створити прибуток. Крім того, завдяки нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванню змінюється місце розташування продовольчого виробництва у віддалених від ринків сільських районах. В цілому, врожайність при нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванні на 20 % нижче в порівнянні з традиційними, застосовуваними в розвинених країнах. Наприклад, виробничі витрати (насіння, орендна плата, ремонт та оплата праці працівників) в органічному сільському господарстві значно нижче, ніж при виробництві звичайного типу, і варіюється від 50–60 % при вирощуванні зернових і бобових до 20–25 % в молочному тваринництві та 10–20 % при виробництві рослинницької продукції [101].

Це пов'язано з більш низькими витратами на синтетичні матеріали, зрошення та оплату праці, включаючи працю сім'ї фермера і найманих працівників. Загальні витрати, однак, тільки трохи менше, ніж при веденні сільського господарства звичайного типу, оскільки постійні витрати (пов'язані, наприклад, з землею, будівлями і технікою) збільшуються з огляду на нові вкладення в перехідний період (наприклад, нові сади, приміщення для тварин) і сертифікації.

Соціальна стійкість та збалансованість нетрадиційного сільськогосподарського землекористування також відноситься до балансу інтересів різних поколінь. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування сприяє соціальному благополуччю завдяки зниженню втрат орних земель, зменшення забруднення води, втрат біорізноманіття, викидів парникових газів, втрат продовольства і отруєння пестицидами. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування ґрунтується на традиційних знаннях і культурі.

Застосовувані в ньому методи землеробства розвиваються відповідно до місцевих умов довкілля, унікальними біофізичними і соціально-економічними обмеженнями та можливостями. Використовуючи місцеві ресурси, місцеві знання, об'єднуючи фермерів, споживачів і їх ринки, можна поліпшити економічні умови і розвиток сільських територій. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування робить акцент на диверсифікації і адаптивному управлінні з метою збільшення продуктивності сільського господарства, зниження залежності від мінливих погодних умов і, як наслідок, підвищує продовольчу безпеку завдяки виробленому сільськогосподарськими підприємствами та фермерськими господарствами продовольства або завдяки прибутку, одержуваному від продаваної ними продукції.

Попит на малорозповсюджені та органічні продукти створює нові можливості як для внутрішнього споживання, так і для експорту. Експортні малорозповсюджені та органічні продукти продаються з суттєвими націнками, найчастіше за цінами на 20 % вище, ніж така ж продукція, вироблена в фермерських господарствах, що не практикують нетрадиційне сільськогосподарське землекористування. При відповідних умовах ринкова прибутковість нетрадиційного сільськогосподарського землекористування може сприяти місцевій продовольчій безпеці завдяки збільшенню доходів селян. Увійти на цей прибутковий ринок нелегко. Так, наприклад, сільськогосподарським підприємствам та фермерським господарствам необхідно найняти організацію, що здійснює сертифікацію органічного виробництва, для проведення щорічних інспекцій і підтвердження того, що їх підприємства та фермерські господарства відповідають стандартам органічного сільського господарства, встановленим різними торговими партнерами. У період переходу до органічного сільського господарства, який триває від двох до трьох років, фермери не можуть продавати свою продукцію як «органічну» і тим самим включати в ціну надбавку. Це пов'язано з тим, що споживачі розраховують на відсутність залишкових кількостей синтетичних речовин в органічній продукції. Однак, відповідно до Керівництва «Кодексу Аліментаріус»

по органічних продуктах (2007 р.), продукція, яка вирощувалася в ґрунті в умовах органічного виробництва протягом не менше одного року, але менше необхідних двох-трьох років, може продаватися як «продукція, вироблена в процесі переходу до органічного сільського господарства». Але для таких продуктів існує дуже мало ринків.

На рис. 1.18 приведено логічно-змістовну схему методології визначення деяких систем традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Це спроба провести різницю між деякими найбільш широко використовуваними термінами, визначальними системами традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.



Рис. 1.18. Логічно-змістовна модель методології визначення деяких систем традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування (стрілками показано, як вони можуть переходити з одного типу (підтипу) в інший)

Останнім часом нетрадиційне сільськогосподарське землекористування стало одним із способів поліпшення продовольчої безпеки домогосподарств або знизити виробничі витрати.

На тлі економічної кризи це спостерігається також і в Україні. Продукція споживається самими фермерами або продається на ринку за звичайними цінами, оскільки вона не є сертифікованою. Економічні завдання – це не єдина мотивація фермерів, що займаються виробництвом органічної чи мало розповсюдженої продукції. Найчастіше їх мета – оптимізувати взаємодію землі, тварин і рослин, зберегти природні потоки поживних речовин і енергії та збільшити біорізноманіття, при цьому захистити здоров'я своїх сімей і внести вклад в загальну задачу з ведення стійкого та збалансованого нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

Для переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування потрібно пройти перехідний період, під час якого відповідні методи організації використання земель застосовуються поступально, відповідно до встановленого плану. Протягом цього періоду важливо ретельно аналізувати реальну ситуацію, яка існує в сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві, і визначати дії, які необхідно вживати (Florez, 2003). Аналіз землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства повинен охоплювати стадії процесу переходу (рис. 1.19):

1. Характеристики землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства: розмір, розподіл земельних ділянок, що перебувають у власності або оренді, культур, які види сільськогосподарських культур, дерев і тварин включені в систему господарства.

2. Аналіз ґрунтового покриву: оцінка структури ґрунтів та їх еколого-економічної придатності для вирощування сільськогосподарських культур або дерев, вмісту поживних речовин, вмісту органічної речовини, масштабу ерозії та/або факту забруднення ґрунту небезпечними речовинами.

3. Клімат: розподіл і кількість опадів, температури, ризик заморозків, вологість.
4. Джерела органічної речовини і їх використання (органічні добрива).
5. Наявність систем утримання тварин та/або техніки.
6. Граничні чинники, такі як капітал, трудові ресурси, доступ до ринків, крім усього іншого.

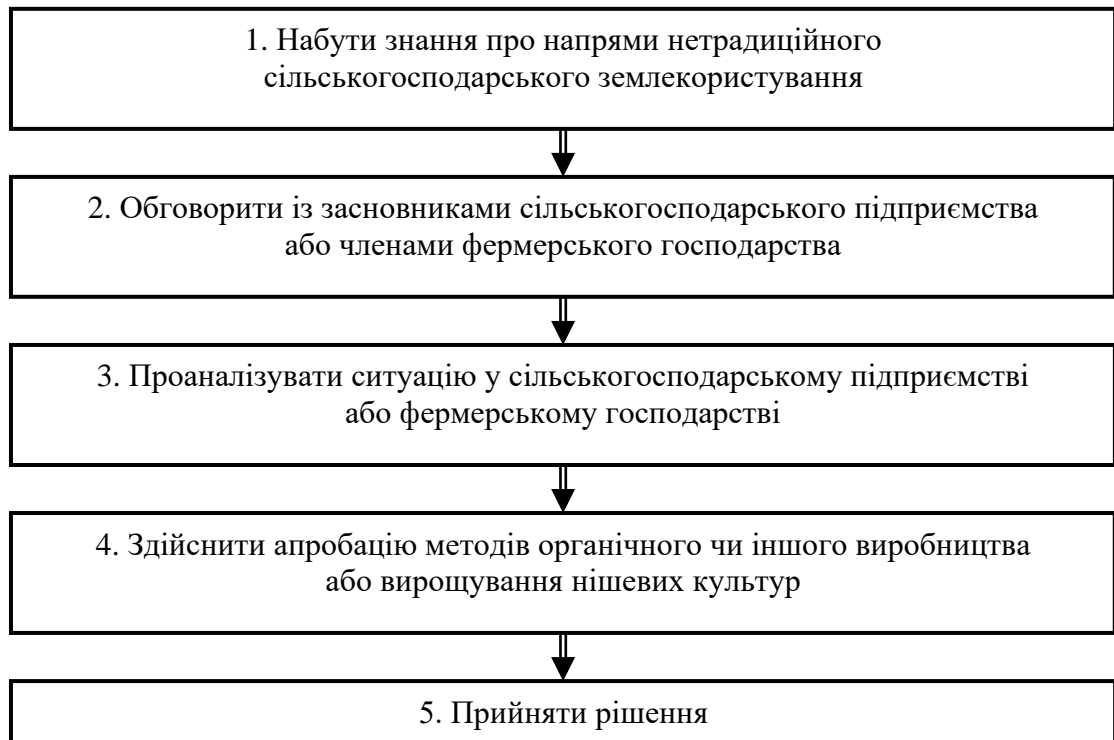


Рис. 1.19. Логічно-змістовна схема підготовки до переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Ця інформація допоможе отримати чітку картину щодо формування нетрадиційного землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства і прийняти рішення щодо методів організації використання та охорони земель.

Висновки до розділу 1

Обґрунтовано, що формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування повинно базуватися на принципах: безпеки здоров'я в контексті виробництва екологічно чистої продукції та збереження

і відновлення природних ресурсів та біорізноманіття; екології в контексті адаптації до місцевих умов, культури та масштабу землекористування; справедливості в контексті розширення соціально та екологічно справедливого землекористування та збереження землі для майбутніх поколінь; турботи в контексті обережності та відповідальності щодо організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, управління, розвитку та технологій.

Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування доцільно розглядати в п'ятимірній системі координат, зокрема: економічної (економічні потреби використання земельних ресурсів та ґрунтів, характер використання землі, ринок продуктів та оренди землі, розміщення виробництва, розвиток інфраструктури); технологічної (рівень використання сільськогосподарських земель, головним критерієм якого є капіталізація та екологізація землекористування); соціальної (соціальні інститути землекористування і землеволодіння, зокрема, земельний устрій, право власності на землю, господарський уклад, зниження безробіття, соціальна інфраструктура); екологічної (природно-ресурсний потенціал, агроекологічні особливості використання ґрунтів, екологічний стан земель, екологічні обмеження); інвестиційної (сукупність інвестиційних ресурсів в розрахунку на площу сільськогосподарських угідь). Відповідно, воно відноситься до соціально-економічної категорії, яка втілює відносини між землевласниками і землекористувачами та державою в процесі виробництва тих сільськогосподарських культур, які не тільки задовольняють потреби населення в продуктах харчування, але й забезпечують робочі місця на селі, відновлення природної родючості ґрунту, збільшення продуктивного потенціалу земельних ресурсів та рівня екологічності.

Проведений аналіз показує, що до початку XXI ст. шлях традиційної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва вичерпав себе. В розвинених зарубіжних країнах альтернативою традиційному сільсько-

господарському землекористуванню є нетрадиційне, яке характеризується органічним, біологічним, орґано-біологічним, точним землеробством тощо.

Обґрунтовано, що існує пряма залежність між величиною доданої вартості, створеної на 1 га сільськогосподарських угідь і вартістю сільськогосподарського землекористування. Так, при низькій валовій доданій вартості в Україні, Болгарії, Румунії залишається низькою вартість сільськогосподарських земель. Отже, вартість сільськогосподарської землі визначається рівнем створеної доданої вартості, яка залежить від трудомісткості та доходності вирощуваних культур, а не купівлею-продажем земельних ділянок власників земельних часток (паїв).

Обґрунтовано, що методи організації використання земель в процесі формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування повинні забезпечити: покращення структури і родючості ґрунту; запобігання ерозії та іншим процесам деградації земель і ущільнення ґрунту; сприяння біологічному розмаїттю; застосування сівозміни; використання поновлюваних джерел енергії.

РОЗДІЛ 2**ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНОГО
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ
В УКРАЇНІ****2.1. Тенденції розвитку нетрадиційного сільськогосподарського
землекористування**

Попит на продовольство (включаючи підвищений попит на м'ясо і оброблені продукти), розвиток міст та інфраструктури, біопаливо будуть все більше впливати на загальну доступність землі. За останні кілька десятиліть загальна площа оброблюваних земель у світі збільшилася приблизно на 12 % [138], або 159 млн га з 1961 р., більша частина яких була перетворена з природних екосистем [194]. Сільськогосподарські угіддя займають близько 14 % загальної площі непокритих льодом земель, водночас, частка пасовищ становить близько 26 % [139]. Приблизно 44 % світових сільськогосподарських угідь розташовані в посушливих районах, головним чином в Африці і Азії; вони забезпечують близько 60 % світового виробництва продуктів харчування [189]. Освоєння більшості нових сільськогосподарських земель відбувається за рахунок руйнування природних лісів; з 2010 по 2015 р. площа тропічних лісів щорічно скорочується на 5,5 млн га [158].

Згідно з прогнозами, задоволення глобального попиту на продовольство буде означати необхідність трансформації більшої кількості землі [172]. Розширення сільськогосподарських угідь в майбутньому буде відбуватися нерівномірно. Згідно з однією з оцінок, до 2050 р. 55 % прогнозованого розширення відбудеться в Африці і на Близькому Сході, 30 % в Латинській Америці і всього 4 % в Європі [151]. Конкуруючі види землекористування часто включають компроміси між потребами виробництва (а саме, забезпечують послугами) і потребами біологічного різноманіття, жителів лісових районів та підтримують і регулюють послугами, наданими природним місцем існування.

Виробництво продуктів харчування є критичним фактором, зокрема, скорочення тропічних лісів, [118] де ліси були основним джерелом нових сільськогосподарських угідь протягом 1980-х і 1990-х років [145] і продовжують трансформуватися в нові пасовищні угіддя [203] і сільськогосподарські землі сьогодні. Аналіз 11 найбільш критичних зон обезліснення показав, що сільське господарство є домінуючим і, як правило, найбільш важливим фактором зміни характеру землекористування [192]. Більш того, з погляду сільського господарства дрібні, селянські землекористування змінюються на великі, фермерські та монокультурні плантації [184]. Різко зросли площі посівів соєвих бобів [160] і олійних пальм [176], а біопаливо починає загострювати конкуренцію за дефіцитну землю [128]. Обезліснення більш тісно пов'язане з ростом міського населення, ніж сільського, що вказує на критичну роль міського попиту на продовольство і деревні волокна в зміні характеру землекористування для сільського господарства [130].

Питання розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування у світі та в Україні привертають увагу низки науковців. Вагомими є праці таких дослідників, як Ю. О. Лупенко [44], Є. В. Милованова [47], О. Б. Кузьменко [30], В. М. Писаренко, В. В. Писаренко, А. С. Антонець, Г. В. Лук'яненко [65], А. М. Третьяка, В. М. Третьак, Н. А. Третьак [94], О. І. Шкуратова [110] та ін. Проте нетрадиційне сільськогосподарське землекористування є новим напрямом у системі землекористування, тому дослідження тенденцій розвитку його складових є досить актуальним.

Сільське господарство – єдиний найбільший вид землекористування, що охоплює більше третини світової поверхні суші, без урахування Гренландії і Антарктики. Велика частина кращих земель вже обробляється, а велика частина решти земель відноситься до високогірної, пересіченої земної поверхні суші або непридатної для виробництва продовольчих товарів [137]. Кількість і якість землі, доступної для виробництва продуктів харчування, знаходяться під урбанізованим тиском через рішення і вимоги, що пред'являються споживачами, виробниками і урядами. Найбільш значний тиск на земельні

ресурси, що використовуються для виробництва сільськогосподарської продукції, мають такі впливи (рис. 2.1):



Рис. 2.1. Логічно-змістовна схема конкуруючих впливів на земельні ресурси*

Примітка. Сформовано з використанням джерела [150]

1) Незадовільне управління, що приводить до зниження врожаїв головним чином, через невміле використання ресурсів, пов'язане зі зрошенням, добривами, тваринництвом, селекцією сільськогосподарських культур і т. д.

2) Попит на продовольство і харчові відходи, які швидко збільшуються з ростом населення, збільшенням доходів і глобалізацією [154].

3) Зміна раціону харчування далі стимулює розширення сільськогосподарських угідь, оскільки споживачі все більше потребують землеємких продуктів харчування, особливо оброблених харчових продуктів і м'яса [183].

4) Конкуруючі види землекористування зменшують площу землі, що доступна для виробництва продуктів харчування, [146] в тому числі для біологічного різноманіття та екосистемних послуг, урбанізації [142], інфраструктури, туризму та енергетики, а також біопалива [150] і інших непродовольчих культур (рис. 2.2).

5) Захоплення земель і віртуальна торгівля природними ресурсами підривають продовольчу і харчову безпеку, а також права дрібних

землевласників і права на ресурси в малозабезпечених і вразливих сільських територіях.

б) Зміна клімату, яка, як очікується, знизить врожайність сільсько-господарських культур у багатьох країнах, що призведе до ще більшої нестачі продовольства [169].

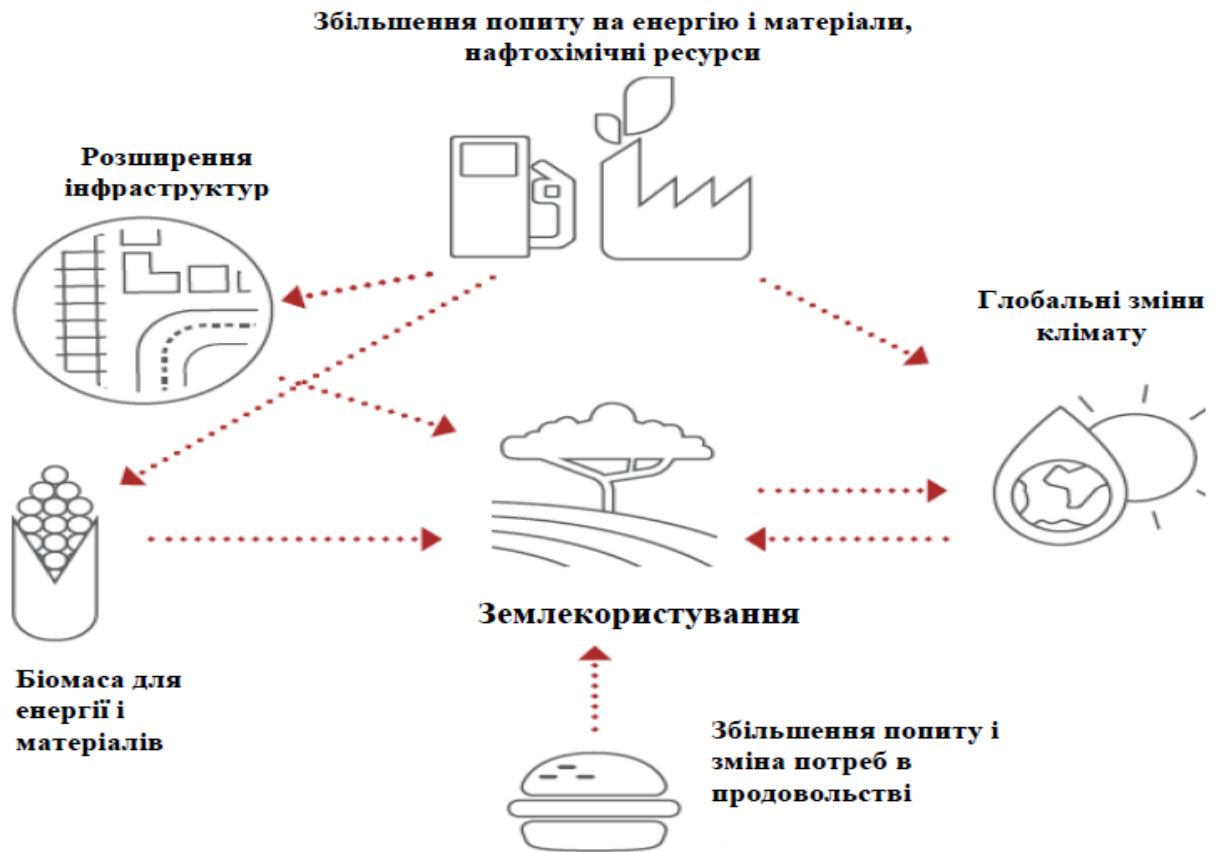


Рис. 2.2. Логічно-змістовна схема нової конкуренції за землю, взаємодія і зворотний зв'язок*

Примітка. Сформовано з використанням джерела [150]

Ці та інші дії чинять тиск на земельні ресурси, які стрімко досягають своїх меж. Брак землі вже викликає серйозну стурбованість [161] і зростає розуміння того, що ліси і лукопасовищні угіддя слід залишити недоторканими заради їх біологічного різноманіття, запасів вуглецю та інших важливих екосистемних послуг. Йде мова про продовольчу, енергетичну та екологічну «трилему», коли продовольство і енергія конкурують за землю, завдаючи ще більшої шкоди навколишньому середовищу [150]. Максимальне підвищення

продуктивності землі без урахування пов'язаних з нею екосистемних послуг, часто викликане, так званою, стійкою інтенсифікацією, є однією з найбільш складних проблем ХХІ ст.

Розглянемо конкуруючі типи сільськогосподарського землекористування, як складові нетрадиційного землекористування. До них віднесено: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішевих культур [98]. Враховуючи, що органічне землеробство та вирощування нішевих культур має найкращі тенденції розвитку у світі і в Україні, розглянемо їх більш детально. Так, у світі спостерігається позитивна тенденція збільшення площ сільськогосподарських угідь із виробництва органічних продуктів (рис. 2.3).

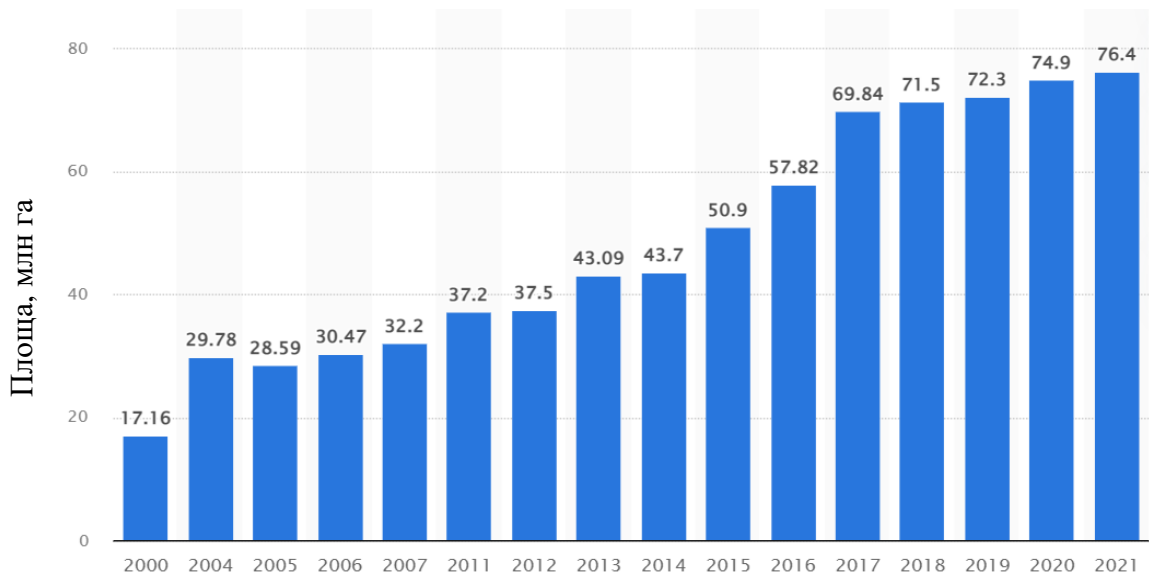


Рис. 2.3. Тенденції зростання площ сільськогосподарських угідь у світі із виробництва органічної продукції, млн га, 2006–2021 рр.*

Примітка. Розроблено з використанням джерела [196]

Сучасне органічне виробництво розвивається в Україні протягом більше 20 років. Загальна площа сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції станом на 2019 р. приведено на рис. 2.4 та табл. 2.1. Так, з 2002 по 2019 р. площа сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції зросла з 164 до 468 тис. га, або на 65 %.

ОРГАНІЧНА КАРТА УКРАЇНИ

станом на 31.12.2019 року

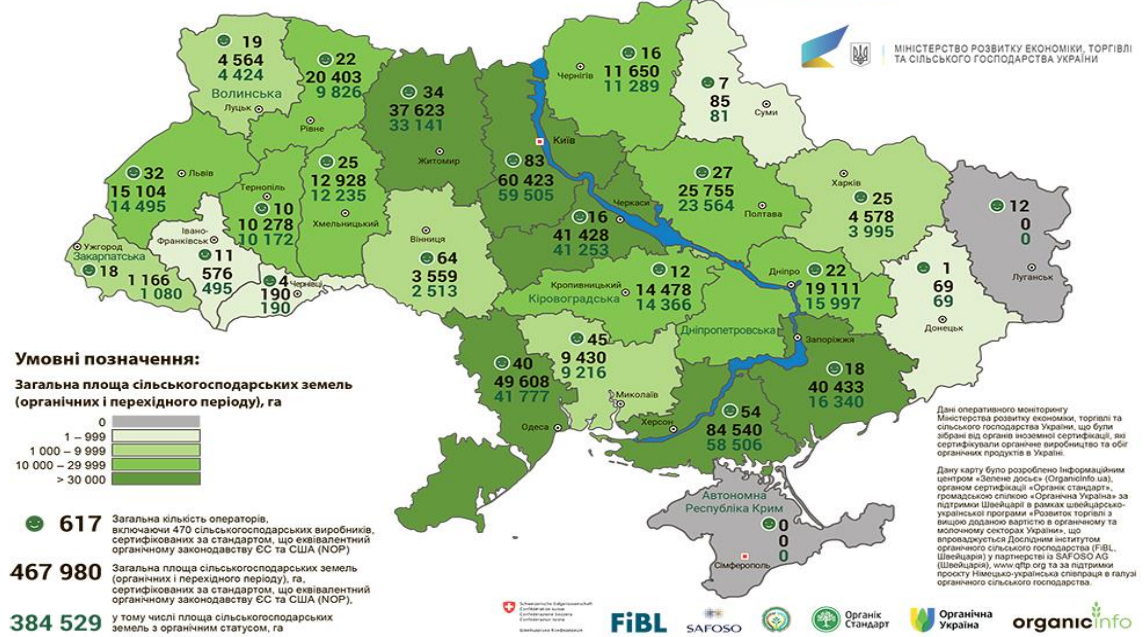


Рис. 2.4. Загальна площа сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції станом на 2019 р. [103]

Таблиця 2.1

Тенденції зростання площі сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції в Україні (2002–2019 рр.)*

Рік	Площа, га	Рік	Площа, га
2002	164449	2011	270320
2003	239542	2012	272850
2004	240000	2013	393400
2005	241980	2014	400764
2006	242034	2015	410550
2007	249872	2016	411200
2008	269984	2017	420000
2009	270193	2018	429100
2010	270226	2019	467980

Примітка. Складено за [103]

Внутрішній ринок органічної продукції почав зароджуватися на початку 2000-х років. У 2007 р. перші вітчизняні, сертифіковані органічні продукти з'явилися на полицях українських магазинів. Незважаючи на те, що рівень обізнаності вітчизняних споживачів щодо органічних продуктів і особливостей

їх вирощування все ще недостатній, тим не менш, в Україні попит на сертифіковану органічну продукцію щорічно зростає, склавши, за даними Федерації органічного руху України, в 2018 р. 33,0 млн євро (рис. 2.5).

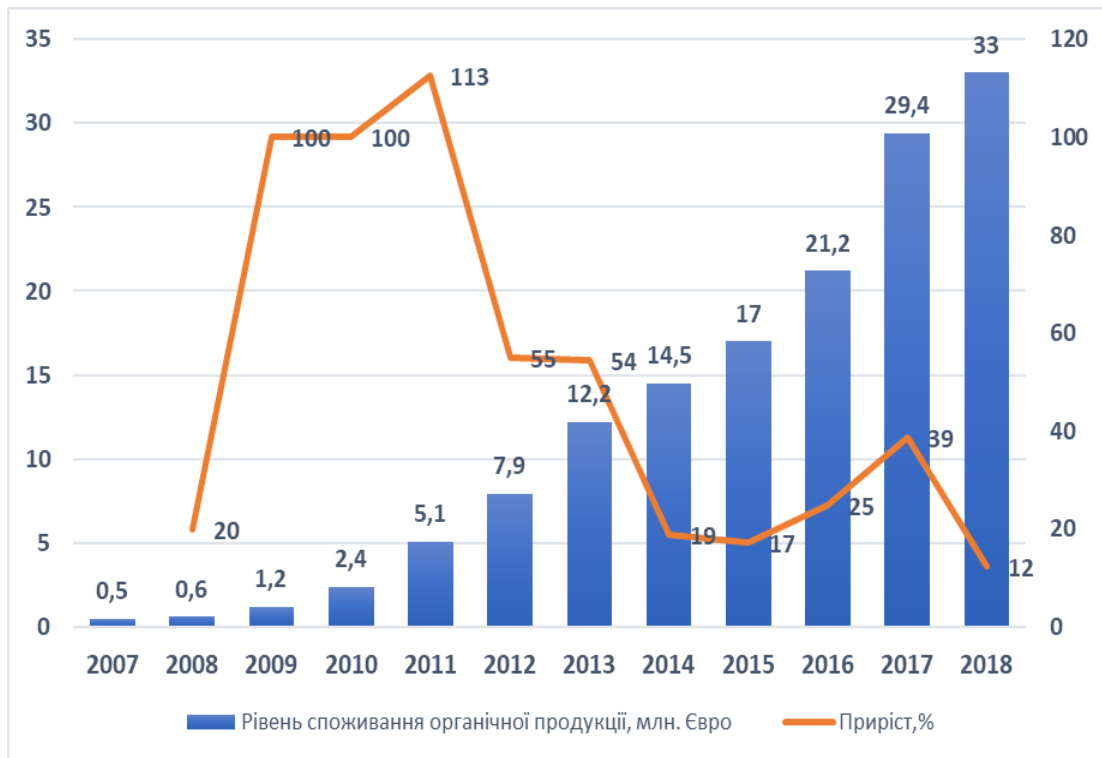


Рис. 2.5. Динаміка споживання в Україні органічної продукції і її річний приріст*

Примітка. Розроблено з використанням джерел [61; 167]

Структура реалізації органічної продукції в Україні доволі різноманітна: від молочної продукції (займає найбільшу частку внутрішнього ринку) до прянощів та спецій (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Структура реалізації органічної продукції в Україні, т*

Примітка. Розроблено з використанням джерела [196]

Україна є світовим лідером з виробництва органічного меду, займає провідні позиції за площею сертифікованих земельних угідь (під зерновими – четверте місце, соняшником та іншими олійними культурами – п'яте, овочами – дев'яте) та спеціалізується, здебільшого, на вирощуванні зернових та олійних культур [62].

Зміна клімату, економічна ситуація сприяє появі культур, які для України є не традиційними, наприклад, арахісу, шафрану, хурми, мигдалю, кизилу та ін. До найближчого резерву нішевих культур в Україні відносять сорго, нут та сочевицю. Певний інтерес становлять озимий горох та арахіс. Станом на 2020 р. найкращу перспективу має вирощування сорго [35]. Насамперед, тому, що ця культура в агрономічному плані пропонує непогану альтернативу кукурудзі. По-перше, сорго, як і кукурудза, своїми кореневими виділеннями провокує проростання і подальшу загибель рослини-паразиту соняшнику – вовчку. Це надзвичайно важливо для умов степової зони України, оскільки надає фермерам додатковий інструмент у протистоянні серйозній загрозі посівам соняшнику. По-друге, для нормальної вегетації сорго необхідно на 25 % менше вологи, аніж кукурудзі. Тому посухостійкість цієї культури дає змогу вирощувати її на півдні та сході України. І, по-третє, урожайність сорго цілком порівнювана із урожайністю кукурудзи. Зокрема, це підтверджено кількарічними випробуваннями в промислових посівах у різних регіонах України. Так, на півдні Київської області взагалі отримали рекордні світові результати – понад 150 ц/га.

Однак, вирощування нішевих культур характеризується нестабільністю, що підтверджує результат дослідження обсягів виробництва за останні п'ять років (табл. 2.2. і 2.3).

Серед аналізованих нішевих сільськогосподарських культур в Україні у 2019 р. найбільші посівні площі відзначено у жита озимого і вівса – відповідно 2,89 та 2,32 тис. га, Досить значні площі виявилися під просом, нутом, гречкою – відповідно 1,81 тис. га; 1,34 і 1,23 тис. га.

Посівні площі нішевих культур, тис. га*

Культура	Рік				
	2015	2016	2017	2018	2019
Гречка	1,00	1,15	0,97	1,21	1,23
Просо	1,89	1,76	1,50	1,46	1,81
Овес	2,32	2,40	2,39	2,14	2,32
Жито озиме	2,59	2,73	2,96	2,66	2,89
Льон олійний	1,10	1,10	0,88	0,97	0,96
Гірчиця олійна	0,70	0,80	0,80	0,60	0,80
Сочевиця	2,98	1,67	1,40	0,80	1,07
Нут	1,38	0,92	1,38	1,19	1,34

Примітка. Складено за [66]

Урожайність нішевих культур, ц/га*

Культура	Рік					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Гречка	11,4	13,0	11,1	13,5	13,5	12,7
Просо	19,9	18,6	16,0	15,4	19,1	16,6
Овес	24,5	25,2	25,1	22,5	24,3	26,9
Жито озиме	27,0	28,5	30,6	27,9	30,2	34,5
Льон олійний	6,2	6,8	4,3	3,2	2,5	н.д.
Гірчиця олійна	5,8	4,4	3,9	5,2	4,7	н.д.
Сочевиця	0,3	1,5	8,3	10,5	7,3	н.д.
Нут	9,5	7,1	13,7	15,0	10,4	н.д.

Примітка. Складено за [100]

Проте, урожайність у цілому зменшилася. І це пов'язано з тим, що виробництво і збут нішевих культур потребують додаткових зусиль, знання технології та кон'юнктури ринку. Зокрема, урожайність льону олійного зменшилася майже в 2 рази в 2019 р., порівняно з 2015 р. Водночас, зросла врожайність сочевиці та нуту. Як наслідок, нішеві культури привертають значно менше уваги сільськогосподарських виробників, порівняно із традиційними зерновими та олійними.

За дослідженнями С. А. Володіна [10] на потреби нішевої продукції припадає 15 % від валового виробництва, або 30 млрд грн. Загальні площі під нішевими культурами становлять 1,5 млн га, де найбільша це горох –

495 тис. га, в тому числі під квасолею зайнято 260 тис. га, жито, овес, гречка – від 100 до 200 тис. га кожна, під гірчицею – 58 тис. га, сорго – 43 тис. га. Під бізнесовими культурами першої групи – 40 тис. га, льоном олійним – 33 тис. га, нутом, сочевицею та іншими – 86 тис. га [66].

Нарощується експорт української нішевої продукції, серед якої популярні горох – 560 тис. т, сорго – 150 тис. т, льон – 60 тис. т, жито – 26 тис. т, гірчиця – 24 тис. т, квасоля і овес – по 12 тис. т, нут – 8 тис. т, сочевиця – 2 тис. т. Експортні ціни за 1 т, дол. США: квасоля – 1024, нут – 830, льон олійний – 466, сочевиця – 387, сорго – 153 [100].

Великий інтерес до нішевих культур безпосередньо пов'язаний з їх високою рентабельністю: якщо в розрахунку на гектар з кукурудзи можна отримати 10 тис. грн, з цукрових буряків – 50 тис. грн, то зі спаржі, наприклад, 400 тис. грн і 100 тис. грн за цукрову кукурудзу [5]. Але необхідно мати досвід і навички у вирощуванні нових видів рослин, навчитися правильно їх культивувати і зберігати. З іншого боку, культура споживання нетипових продуктів в Україні тільки починає розвиватися, тому слід бути готовим до додаткових вкладень в маркетингові кампанії. Це також дає хорошу можливість експорту за кордон.

Водночас, необхідно відзначити, що різниця в ціні на органічну продукцію та продукцію традиційного виробництва в Україні суттєво відрізняються (табл. 2.4), що стимулює на перехід до нетрадиційного землекористування, особливо фермерські господарства.

За дослідженнями О. М. Гвоздь [11, С. 89–90] різниця в цінах пояснюється такими чинниками:

- виготовлення органічної продукції потребує більших затрат на підтвердження органічності продукції, оскільки на державному рівні не передбачена компенсація органічним виробникам на процедуру сертифікації, що суттєво збільшує їхні витрати;

- більші ризики для сільськогосподарських виробників у зв'язку з переходом на органічну продукцію, які виникають і у процесі виробництва

органічної продукції, і під час пошуку каналів збуту, оскільки не сформована культура споживання органічної продукції на внутрішньому ринку та існує велика конкуренція на зовнішньому;

– нижчий рівень врожайності органічної продукції у конверсійний період та у зв'язку з більшою необхідністю сівозміни, що також позначається на операційних витратах виробника;

– відмова від хімічних добрив, що, як результат, відображається на врожайності органічної продукції.

Таблиця 2.4

**Порівняння цін на продукцію органічного
та неорганічного виробництв в Україні станом на жовтень 2021 р.***

№ з/п	Назва продукту	Кількість, вага	Ціна на традиційну продукцію, грн	Ціна на органічну продукцію, грн	Співвідношення цін на органічну та традиційну продукцію
1	Яйця	10 шт.	30	77	2,5
2	Борошно пшеничне, вищий сорт	1 кг	15	48	3,3
3	Мед липовий	1 кг	240	320	1,3
4	Капуста	1 кг	8	65	8,6
5	Гречка	1 кг	43	200	4,6
6	Картопля	1 кг	9	28	3,2
7	Огірки	1 кг	36	86	2,4
8	Цибуля	1 кг	10	37	3,9
9	Морква	1 кг	9	32	3,6
10	Буряк	1 кг	9	26	2,9
11	Масло	200 г	49	98	2,0
12	Олія соняшникова	1 л	63	210	3,3
13	Свинина	1 кг	125	313	2,5
14	Курятина	1 кг	117	210	1,8
15	Яловичина	1 кг	176	435	2,5

Примітка. Розроблено автором на основі [13, 53]

Україна є значним експортером сертифікованої органічної продукції, зокрема в країни Європейського Союзу – Нідерланди, Німеччину, Італію, Австрію, Польщу, Чехію, Швейцарію (до 5 %) і США. Українські виробники також експортують органічну продукцію в Австралію, Канаду, Китай,

Малайзію, ОАЕ, Японію та інші країни [47, С. 116] (рис. 2.7).

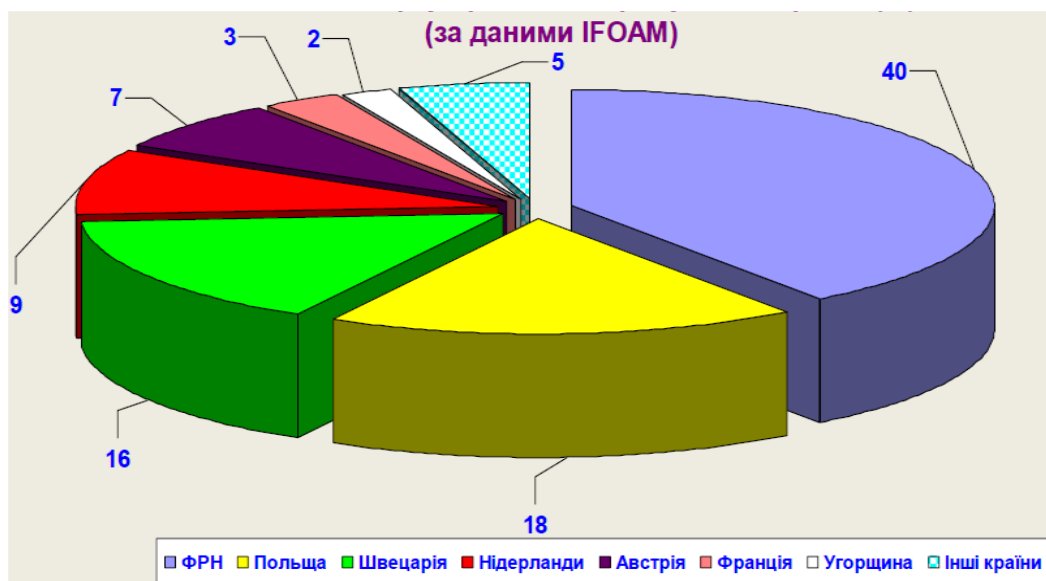


Рис. 2.7. Розподіл експорту органічної продукції з України (%) [41]

Дослідження функціонування приватного сектору в органічному сільському господарстві доволі добре розвинені в Європі, де працює кілька інституцій з інфраструктурою та кваліфікованим персоналом для проведення експериментів та розроблення технологій. До них, зокрема, відносять Науково-дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) у Швейцарії, Центр органічних досліджень у Великій Британії (ORC 2015) та Інститут Луї Болка у Нідерландах.

Науковці Науково-дослідного інституту органічного сільського господарства (FiBL) є одними з перших, хто розпочав роботу з наукового обґрунтування довготермінових сільськогосподарських систем, порівнюючи органічні та біодинамічні практики із конвенційними методами. Науково-дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) має низку майданчиків, на базі яких реалізуються багаторічні експерименти з агроекологічного та органічного землеробства. Інститут отримує суттєву підтримку від державних програм розвитку сільського господарства [168].

Окрім досліджень приватного сектору, члени ЄС та інші європейські країни мають низку ініціатив на державному рівні для досліджень напрямів розвитку, інновацій та трансферу технологій в органічному секторі

нетрадиційного землекористування. На рівні державної підтримки органічне сільське господарство було включено як тема для подальшого дослідження в межах другої, третьої та четвертої Рамкової програми Європейського Союзу. Всього було визначено десять проєктів, що фінансувалися за трьома програмами (1 за CAMAR, 8 під AIR, 1 під FAIR), включаючи два плани дій, спрямовані на покращення координації та документації досліджень органічного землеробства (ENOF та DOCEA). У більшості країн ЄС від початку 90-х років дослідницька діяльність у галузі органічного виробництва стала зростати [162, С. 5]. Фінансування Євросоюзом проєктів, спрямованих на дослідження органічного землеробства, розпочалося у 2000 р. Загалом, на подібні ініціативи з 2000 по 2012 р. було витрачено 150 млн євро, у тому числі на проєкти Quality Low-Input Food (QLIF), Core Organic (I та II), Strategies for Organic and Low-Input Breeding and Management (SOLIBAM) та Technology Platform Organic (TP-Organic) [165]. Quality Low-Input Food (QLIF) об'єднував 31 партнера у 17 країнах, включаючи Швейцарію, Ізраїль і Туреччину. Проєкт фокусувався на якості харчування і задоволенні очікувань споживачів. Учені в рамках Quality Low-Input Food (QLIF) досліджували вплив на здоров'я органічних та низьковитратних методів виробництва харчових продуктів. Він також був основою для майбутніх органічних програм з точки зору методів визначення технологічних вузьких місць у системах органічного і низьковитратного агровиробництва [181].

Нині наукова спільнота ЄС продовжує активно вивчати та досліджувати органічне землеробство та його вплив на навколишнє середовище і життя людей. Однією з важливих діючих програм у Євросоюзі, орієнтованих на розвиток органічного землеробства, був «Горизонт 2020» – Рамкова програма ЄС із досліджень та інновацій, в межах якої 43 млн євро були призначені для проєктів органічного харчування та сільського господарства. Тобто, офіційні структури ЄС продовжують відігравати роль впливового інвестора в нетрадиційне землекористування, а отже – і в розвиток органічного сектору світу. Таким чином, європейський досвід наукової підтримки

нетрадиційного землекористування сьогодні знаходиться на порівняно високому рівні не лише з організаційної та інституційної точок зору, а й щорічно отримує значні обсяги фінансування від державного та приватного секторів.

Також необхідно відмітити, що науковці усього світу активно працюють та взаємодіють між собою для формування міцного науково-дослідного базису для подальшого розвитку найбільш перспективного багатофункціонального нетрадиційного землекористування. В структурі нетрадиційного землекористування органічне землеробство посідає чільне місце (зокрема на це звертає увагу дослідник С. В. Милованов) [33], впродовж 1985–2018 рр. у світі надруковано статті, що індексуються у міжнародній наукометричній базі Web of Science: 62 статті сфокусовані на біодинамічному агровиробництві; 5498 статей щодо різних аспектів, пов'язаних з органічним сільським господарством; 6676 статей щодо інтегрованого агровиробництва [177]. Територіальне розміщення вищенаведених наукових досліджень відображено на рис. 2.8.

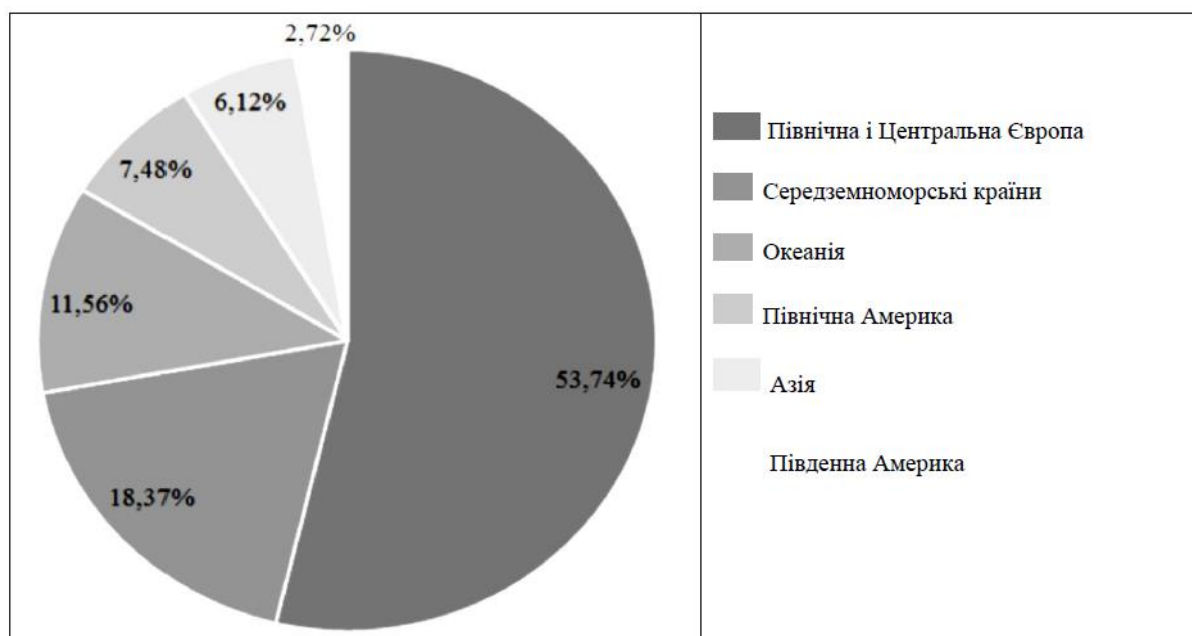


Рис. 2.8. Розподіл публікацій щодо органічного, біодинамічного та інтегрованого землеробства, як складових нетрадиційного землекористування протягом 1985–2018 рр. [177]

Отже, багаторічний досвід провідних країн світу підтверджує необхідність всебічного, комплексного підходу до формування сталої системи нетрадиційного землекористування, в якій основоположну роль відіграє фактор науки. Країни, які досягли значного успіху у розвитку нетрадиційного землекористування, чільне місце віддавали раціональності підходів при їх формуванні. Аналіз свідчить про чітке розуміння неможливості позитивної динаміки результативних показників у сфері нетрадиційного землекористування без міцної науково-дослідної підтримки, оскільки саме наукові дослідження та їх розповсюдження серед аграрників і є важливою рушійною силою прогресу в цій сфері. Варто відзначити, що в Україні «органічний напрям» наукових досліджень особливо активізувався після ухвалення у 2013 р. законів України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» [68] та в 2018 р. «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» [73]. І хоча наукова підтримка органічного виробництва в Україні все ще залишається на стадії становлення, незважаючи на брак фінансування, основним рушієм у цій важливій справі виступає Національна академія аграрних наук України. Так, з 2011 р. наукові установи НААН почали виконувати програми наукових досліджень відповідних напрямів. Зокрема, вчені ННЦ «Інститут землеробства НААН» здійснювали наукові дослідження в рамках теми «Органічне виробництво сільськогосподарської продукції», в якій брали участь 75 установ і організацій з метою відпрацювання науково-методичних основ ведення органічного землеробства в Україні.

Серед фундаторів нетрадиційного землекористування є ПП «Агро-екологія», господарство Героя України С. С. Антонця [65]. Філософія системи нетрадиційного землекористування Семена Антонця базується на створенні агроєкосистем, максимально наближених до природних формацій. Система враховує базовий принцип розвитку планети, оскільки виникнення життя на Землі було забезпечено двома глобальними процесами, які й зараз, і в майбутньому будуть підтримувати розвиток біосфери. До них належать

фотосинтез і азотфіксація в усіх проявах. Саме регулюванню цих процесів, насамперед, підпорядковане нетрадиційне землекористування, оскільки його технологічні прийоми забезпечують ефективне використання позитивних факторів навколишнього середовища, насамперед, шляхом збільшення їх питомої ваги у процесі продукування основних біотичних компонентів [65, С. 17].

Україна посідає 11 місце в Європі за площею органічних земель – 468 тис. га. Однак, це всього лише 1 % сільськогосподарських угідь нашої країни. Перше місце належить Іспанії, де обробляються 2,7 млн га органічних земель [1]. Станом на 2021 р. зареєстровані 426 операторів органічного ринку, з яких 294 – аграрні підприємства. Найбільша площа сертифікованих органічних земель в Одеській (102 тис. га), Херсонській (76 тис. га), Дніпропетровській (38 тис. га) і Житомирській (32 тис. га) областях, а найбільша кількість підприємств – у Одеській області. Найбільша площа органічного землекористування у компанії «Арніка» – 15,8 тис. га, і тільки у п'яти компаній його площа перевищує 5 тис. га (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Топ-10 агрокомпаній України за площею із нетрадиційним землекористуванням щодо виробництва органічної продукції [1]

Агропромислова група «Арніка», що розміщена в Полтавській області, обробляє близько 20 тис. га, з яких станом на 2021 р. на більше ніж 15 тис. га вирощуються культури відповідно до стандартів ЄС без застосування заборонених добрив і засобів захисту рослин [23]. Понад 9,48 тис. га мають перехідний статус. Тобто на 2021 р. з 6,3 тис. га компанія збирає на 100 % сертифікований органічний урожай, що підтверджено сертифікатами відповідності стандартам, еквівалентним постановами ЄС-834/2007 і 889/2008, а також Bio Suisse (Швейцарія). Органічну сівозміну агропромислової групи «Арніка» представлено такими культурами, як соя, кукурудза, нут, пшениця, сочевиця, льон і технічні коноплі. Відзначимо, що перший сертифікований органічний урожай агропромислова група отримала в 2015 р. з 2,2 тис. га (сертифікати Organic Standard UA-BIO-108 і Bio Suisse), а урожай 2016 р., окрім того, був сертифікований ще й за стандартом NOP USDA. Склади «Арніки» розраховані на одноразове зберігання до 37 тис. т органічної продукції. Органічну продукцію агропромислова група експортує в Швейцарію, Німеччину, Нідерланди, Австрію та інші європейські країни, а також в Нову Зеландію та Австралію. Водночас, освоюється ринок США і Азії. У 2016–2018 рр. обсяг органічного експорту склав понад 18 тис. т.

Компанія «Агроекологія» обробляє близько 7,5 тис. га в Шишацькому та Зіньківському районах Полтавської області [23]. Основними напрямками бізнесу «Агроекології» є вирощування зернових та технічних культур, молочне і м'ясне скотарство, а також виробництво круп, масла і муки. Виробничі та переробні потужності «Агроекології» сертифіковані відповідно до стандартів, еквівалентними постановами ЄС-834/2007, 889/2008 (орган сертифікації «Органік Стандарт») та Bio Suisse (Швейцарія). Причому компанія «Агроекологія» понад 40 років застосовує виключно органічні методи господарювання. А засновник підприємства, Герой України Семен Антонець, вважається першопроходцем органічного землеробства в країні. Так, господарство під його керівництвом в 1976 р. перейшло на безвідвальну ґрунту, а через 2 роки відмовилося від використання пестицидів. І ще через

кілька років міндобрива були замінені органікою. У господарстві діє Центр органічного землеробства, яким надаються консультації з ведення органічного виробництва. Починаючи з 2014 р, підприємство експортує свою органічну продукцію рослинництва в Німеччину і Швейцарію.

Агропідприємство «Цефей Груп», яка раніше називалося All in foody, що розміщена в Житомирській області, розпочало свою роботу в 2013 р. на землях, що не оброблялися понад 20 років [23]. В рамках стратегії вертикальної інтеграції влітку 2017 р. компанія запустила власний органічний бренд AllinFoody, вперше представивши його на найбільшій сільсько-господарській виставці України «АГРО-2017». Сьогодні земельний банк Групи компаній All in foody – 16 тис. га, з яких 2,8 тис. га землі під органічним землеробством. Компанія вирощує зернові, олійні та нішеві культури, має переробні потужності з виробництва яблучного концентрату, а також завод доопрацювання насіння гарбуза. 90 % продукції компанія експортує в Австрію, Швейцарію, Німеччину, Нідерланди. Компанія сертифікована «Органік Стандарт» відповідно до стандарту, еквівалентним постановами ЄС-834/2007 і 889/2008. Крім того, підприємство знаходиться в процесі отримання сертифікату за стандартом Bio Suisse (Швейцарія).

Агропідприємство Рівненській області «Дедденс Агро», створене в 2006 р., починає переходити на органічне землеробство. Також в групу компаній входить підприємство «Кунівское», яке займається молочним тваринництвом (200 корів). Загальний земельний банк групи 5,5 тис. га – сільськогосподарські угіддя для виробництва органічної продукції. На старті своєї роботи компанія була сертифікована «Органік Стандарт» відповідно до стандарту, еквівалентним постановами ЄС-834/2007 і 889/2008. А потім в 2015 р. пройшла сертифікацію за стандартами Naturland і в 2017 р. – Bio Suisse. З цього часу поступово нарощувався експорт органічної продукції в Європу, який у 2017 р. досяг 15 тис. т. У структурі органічних сівозмін до 40 % займають бобові культури. Також компанія вирощує полуницю і малину. У 2020 р. група почала спільний пілотний проєкт з компанією

«Гранотрейд» з вирощування зелені, пряних і лікарських трав (петрушки, кропу, коріандру, кропиви) для подальшої сушки і експорту.

Група компаній «УкрБіоЛенд», що розміщена в Дніпропетровській області, обробляє понад 5,5 тис. га сертифікованих земель для виробництва органічної продукції [23]. Агрогрупа включає чотири агропідприємства: СЗ «АГРОПОЛІМЕРДЕТАЛЬ», «Колос», ЗПВ «Супутник» і «НВП Сад». Свою діяльність агрогрупа започаткувала в 2003 р., а з 2013 р. активно стала працювати над розвитком виробництва органічної продукції в Україні. Сівозміна з виробництва органічної продукції «УкрБіоЛенд» представлена зерновими (пшениця м'яких сортів, просо, жито, ячмінь), бобовими (зелена сочевиця, нут, еспарцет) і олійними (коричневий і золотистий льон, рапс) культурами. У компанії відзначають, що виробництво відповідає всім міжнародним стандартам і сертифіковане впливовими сертифікаційними органами Control Union Certifications згідно органічним стандартам ЄС і NOP USDA. Крім того, в 2018 р. компанія отримала сертифікат на відповідність стандартам Bio Suisse (Швейцарія) і планує пройти сертифікацію Naturland (Німеччина).

Група «Агротрейд» органічним землеробством займається на площі 2,55 тис. га з 70 тис. га загального землекористування, яке розміщене в Чернігівській, Сумській, Полтавській та Харківська областях [23]. Група активно освоює органічне землеробство з 2015 р. Для цього напряму виділені землі в Харківській області та створено окремий підрозділ. Після отримання сертифікату європейського стандарту Organic Standard в 2017 р. було зібрано перший урожай органічної продукції. Структурні підрозділи агрогруп – виробничі «Хлібороб», «Укрзернопром-Шевченкове» і торгове «Агротрейд Експорт» і їх активи сертифіковані «Органік Стандарт» відповідно до стандартів, еквівалентними постановами ЄС-834/2007 і 889/2008. Крім того, «Агротрейд» претендує на сертифікацію за стандартами NOP USDA. На органічних землях компанії вирощується переважно соя, гарбуз, сочевиця і льон.

За інформацією комерційної служби Посольства США в Україні, середня окупність інвестицій в українське органічне землеробство становить близько 300 %, що робить його одним із найпривабливіших напрямів для інвестицій в Україну [76].

Наприклад, Юрій Щетинін, співголова ФГ «Одарочка», господарства площею 720 га землі на території Вороновицької територіальної громади, коментує, що врожайність ріпаку отримують не нижчу за 3,5 т/га, а, зазвичай, 4–5 т/га, а вартість його складає 15 тис. грн/т. Тобто валовий дохід з 1 га ріпаку складає приблизно 60–75 тис. грн. Рентабельність за всіма культурами перевищувала 400 % [111].

Виробництво нішевих культур у 2015 р. склало 499 тис. т. а у 2019 р. – 501 тис. т. Тенденції виробництва, експорту та імпорту нішевих культур приведено на рис. 2.10 [30]. Найбільшу питому вагу надходжень аграрні землекористувачі мають від експорту гороху, сорго, гірчиці, нуту та льону.

Таким чином, з урахуванням досить потужного аграрного потенціалу Україна має всі можливості для повноцінного, ще більш широкого залучення до міжнародного руху нетрадиційного землекористування, глобального ринку органічних продуктів. Тут відкривається перспектива стати одним з провідних постачальників високоякісної сертифікованої органічної продукції не тільки на європейському, азіатському й американському ринках, а й, що особливо важливо, максимально наситити вітчизняний ринок власною органічною продукцією.

Крім цього, необхідно враховувати і соціально-економічні та екологічні вигоди, які несе нетрадиційне землекористування для суспільства, а саме: збереження і поліпшення родючості ґрунтів, відновлення біорізноманіття; розвиток сільських територій та підвищення зайнятості на селі; забезпечення продовольчої безпеки держави, збереження здоров'я нації шляхом насичення внутрішнього ринку України високоякісними сертифікованими органічними продуктами. Світова практика нетрадиційного землекористування свідчить

про необхідність постійного оновлення підходів і парадигм до його розвитку з метою формування стійких агропродовольчих систем і ринків.

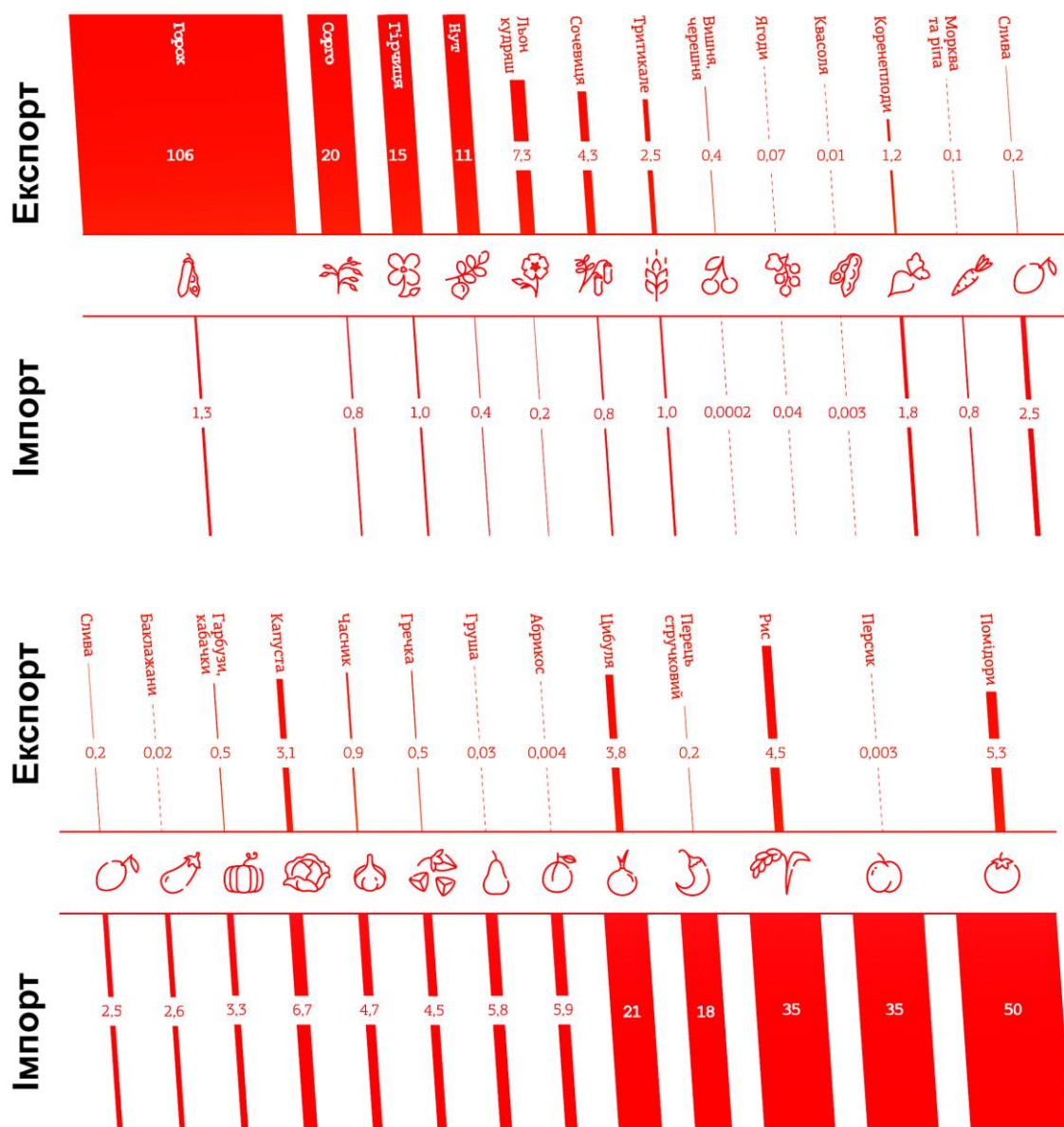


Рис. 2.10. Експорт та імпорт нішевих культур в Україні у 2019 р., млн дол. США [30]

За дослідженнями Т. Л. Мостенської [52] встановлено, що «темпи зростання обсягу виробництва органічної продукції значно перевищують темпи збільшення площ під органічними сільськогосподарськими угіддями та кількості органічних товаровиробників, що є свідченням досить високої продуктивності даного виробництва в умовах України». Зростання кількості споживачів органічної продукції, збільшення попиту на органічну продукцію

на зовнішніх ринках та щорічне підвищення цін на цю продукцію відкривають значні перспективи розвитку нетрадиційного землекористування в Україні.

Таким чином, в усьому світі простежується позитивна тенденція розширення внутрішнього ринку та збільшення обсягів імпортованої та експортованої органічної продукції. В Україні на сучасному етапі розвиток нетрадиційного землекористування є теж затребуваним.

2.2. Особливості переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

З екологічної та економічної точки зору стан землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств в Україні перебуває у критичному стані. Так, за дослідженнями А. М. Третьяка [85] в шести областях України землекористування є екологічно нестабільним, що негативно впливає на якість отриманої сільськогосподарської продукції. Це обумовлено тим, що сьогодні здійснюється недотримання сівозмін, неконтрольоване внесення хімічних добрив, монокультурний характер виробництва та інші шкідливі чинники. У зв'язку з цим, слід звернути увагу на позитивну динаміку саме екологізації сільськогосподарського землекористування шляхом застосування нетрадиційного землекористування.

Для переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування потрібно пройти перехідний період, під час якого нетрадиційні методи організації використання та охорони земель застосовуються поступально відповідно до встановленого плану. Протягом цього періоду важливо ретельно аналізувати реальну ситуацію, яка існує в сільськогосподарських підприємствах та фермерських господарствах, і визначати дії, які необхідно вживати. Аналіз землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств повинен охоплювати (рис. 2.11):

1. Характеристику землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства: розмір, розподіл земельних

ділянок і культур, які види сільськогосподарських культур, дерев і тварин включені в систему господарства.

2. Аналіз ґрунтового покриву: оцінка структури ґрунтового покриву, вміст поживних речовин, вміст гумусу, масштаб ерозії (або іншого виду деградації) та/або факт забруднення ґрунтів небезпечними речовинами.

3. Клімат: розподіл і кількість опадів, температура, ризик заморозків, вологість.

4. Джерела органічної речовини і їх використання (органічні добрива).

5. Граничні чинники, такі як капітал, трудові ресурси, доступ до ринків, крім усього іншого.

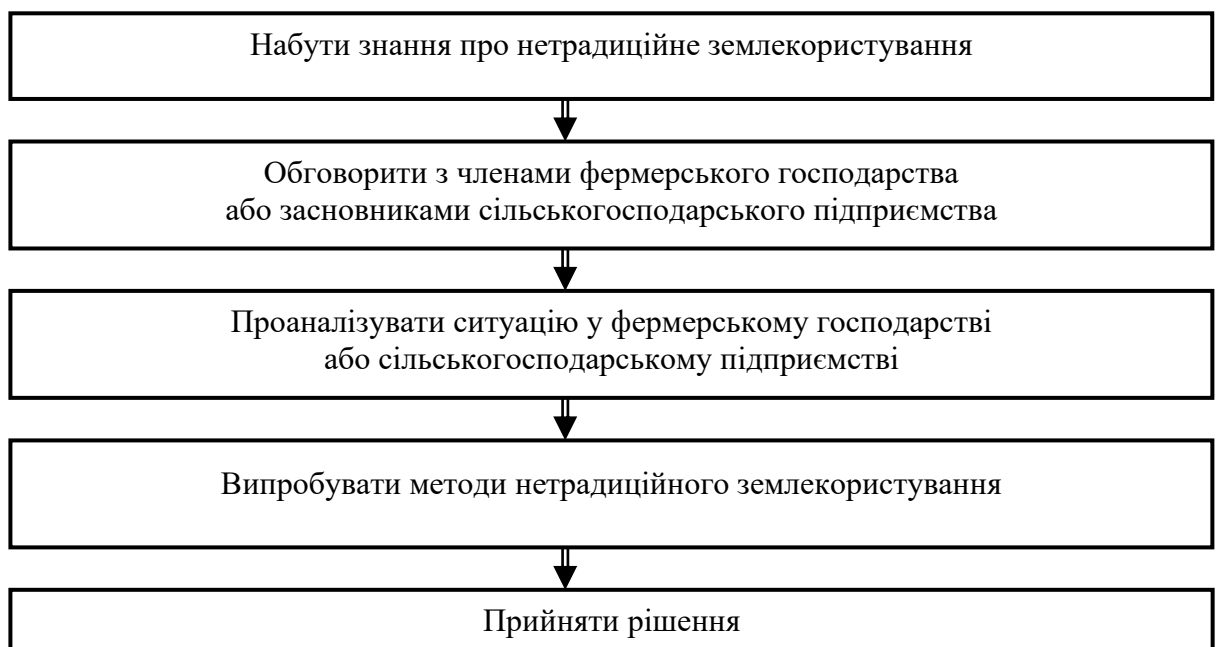


Рис. 2.11. Логічно-змістовна схема переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування*

Примітка. Розроблено атором

Ця інформація допоможе отримати чітку картину про землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства і прийняти рішення.

Залежно від ситуації щодо організації використання і охорони земель в сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві

в процесі переходу можуть виникати різні проблеми, які можна об'єднати в три групи:

1. Землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з високим рівнем споживання зовнішніх ресурсів.

В Україні більшість землекористування сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства з інтенсивною системою виробництва, яке значною мірою залежать від зовнішніх ресурсів – це більш великі господарства за розмірами. Такі господарства, в основному, вирощують кілька однорічних або багаторічних товарних культур і дуже сильно залежать від використання добрив, які забезпечують рослини поживними речовинами, а також пестицидів і гербіцидів для боротьби з шкідниками, хворобами і бур'янами. У таких сільськогосподарських підприємствах та фермерських господарствах культури найчастіше вирощуються без проєктів сівозміни, а сільськогосподарські тварини не включені в цикл поживних речовин. Як показують дослідження Н. І. Патики [63] іноземне інвестування посідає особливе місце в структурі зовнішньоекономічних пріоритетів розвитку сільського господарства України. Однак, практика свідчить, що іноземні інвестиції через незначні їхні масштаби не мають суттєвого впливу на стан його функціонування і не сприяють розв'язанню пріоритетних завдань розвитку (табл. 2.5).

Аналіз даних в табл. 2.5 показує, що на обсяг випуску сільськогосподарської продукції, валову додану вартість та валовий прибуток сільськогосподарських підприємств іноземні інвестиції не призводять до зміни тенденції їх зростання чи уповільнення. Після досягнення екстремальних значень 46,58 %, 48,81 та 58,18 % відповідно після 2015 р. спостерігається різке зниження зазначених показників. Розширити можливості країни із залучення іноземного капіталу допоможе правильне розуміння мотивів і інтересів іноземних інвесторів і відповідно побудована система регулювання, здатна об'єднати інтереси іноземних інвесторів із національними економічними інтересами держави.

**Річні зміни в основних показниках розвитку
сільськогосподарських підприємств***

Рік	Прямі інвестиції, зміна за рік, %	Валовий випуск, зміна за рік, %	Валова додана вартість, зміна за рік, %	Валовий прибуток, зміна за рік, %
2010	-17,72	23,77	26,14	26,02
2011	7,52	33,75	32,57	33,89
2012	0,81	3,31	2,99	-1,35
2013	-1,03	16,88	16,87	16,85
2014	8,23	20,82	21,75	27,4
2015	-20,58	46,58	48,81	58,18
2016	-18,61	17,01	15,59	14,84
2017	-0,42	0,3	12,1	
2018	0,9	2,3	12,0	
2019	0,5	0,3	10,4	

Примітка. Розраховано автором за даними Державної служби статистики України [13]

2. Землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з низьким рівнем споживання зовнішніх ресурсів.

Як правило, землекористування середніх і дрібних сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств, функціонує з невеликою кількістю зовнішніх ресурсів і в яких використовуються традиційні методи, можуть вирощувати різні культури в системі змішаного компактного вирощування на одній ділянці землі, безсистемно змінюючи культури. Вони можуть тримати невелику кількість таких сільськогосподарських тварин, як кури, свині, велика рогата худоба та/або кози, гній яких розкидається по їх кормовим майданчикам, в результаті чого дуже мало гною потрапляє в сади і городи. Врожаї, ймовірно, невеликі, і з кожним разом їх отримання стає все складніше через ненадійність і недостатності дощових опадів.

3. Землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств із інтегрованими методами організації використання та охорони земель.

У сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств із інтегрованими методами організації використання та охорони земель вирощування органічних та нішевих сільськогосподарських культур поєднується з тваринництвом, внаслідок чого гній збирається і використовується в рослинництві після перегнивання протягом декількох тижнів. Можуть застосовуватися деякі заходи щодо збереження ґрунтів, такі як мульчування багаторічних культур і траншеї для зменшення ерозії. При виробництві плодоовочевої продукції час від часу можуть використовуватися гербіциди для боротьби з бур'янами, пестициди і оброблене насіння. Очевидно, що фермери та інші господарюючі суб'єкти, які ведуть таке інтегроване господарство, знайомі з вирощуванням нішевих культур та деякими методами органічного землеробства. Вони навчаться новим методам у інших фермерів, їм також нескладно застосовувати органічні практики в усіх напрямках виробництва у фермерському та селянському господарстві.

За даними Держгеокадастру України, у 2017 р. розораність земель складала 76,2 % в структурі сільськогосподарських угідь, що негативно впливає на якість (екологічність) отриманої продукції у зв'язку з деструкцією природних ресурсів сільського господарства шляхом переважання інтенсивного методу ведення господарства.

Надмірна розораність приводить до збільшення площі еродованих сільськогосподарських угідь, яких у нашій державі вже близько 15 млн га. За нераціонального використання орних земель поширюються процеси деградації ґрунтів, поверхня яких піддається водній та вітровій ерозії, підвищується кислотність тощо.

Для проведення аналізу земельного фонду України та інтенсивності їх використання, здійснено групування регіонів. Задля визначення необхідної кількості груп за формулою Стерджесса (формула 2.1) визначено число груп:

$$n=1+3.322\lg 24=5.6 \quad (2.1)$$

Отже, приймаємо, що число груп $n \approx 6$.

Результати дозволяють сформулювати шість груп з рівними інтервалами, де додатковим показником для проведення аналізу є коефіцієнт розораності.

Результати групування регіонів України, дозволяє показати, що зі збільшенням площ сільськогосподарських угідь за регіонами також зростає інтенсивність їхнього використання (додаток В) [197].

Як показують дані додатку В, найменші розміри земельних ділянок (від 1,1 до 2,38 га) спостерігаються в основному в зоні Українських Карпат та прилеглих до неї зон (Лісостепова, Полісся), де притаманний складний рельєф. Найбільший розмір (від 4,95 до 8,80 га) відповідно до групування в основному у Степовій та Південно-степовій зонах та частково Лісостеповій.

Середні розміри сільськогосподарських підприємств, які в основному створені на засадах оренди землі, та фермерських господарств до фізико-географічного районування не прив'язані. Проте, прибутковість на одиницю площі сільськогосподарських угідь у своїй більшості корелює із величиною середнього розміру земельних ділянок власників земельних часток паїв.

Відмітимо той факт, що загрозливою є екологічна ситуація, що пов'язується із питомою вагою співвідношення внесення мінеральних і органічних добрив (яка коливається за мінеральними добривами від 88,2 % у Рівненській області до 95,9 % в Тернопільській області та за органічними від 0,3 % в Кіровоградській області до 13,5 % у Івано-Франківській області) та соняшника в структурі посівів, яка перевищує нормативи майже в 2 рази.

Такий стан пояснюється високою доходністю цієї культури (рівень рентабельності в 2016 р. складав 63 % (табл. 2.6), що відповідно впливає на екологізацію та капіталізацію землекористування.

Дані таблиці також свідчить про значні перспективи органічних та нішевих (гречка, горох, соя, ягоди тощо) культур.

Велике значення в дослідженні ефективності використання земельних ресурсів мають форми та розміри землекористування сільськогосподарських підприємств. Оскільки вагомий вплив на структуру земельного фонду в Україні має динаміка перерозподілу площі сільськогосподарських угідь серед діючих

сільськогосподарських підприємств, зокрема щодо фермерських та селянських господарств, малих і середніх підприємств та великих інтегрованих компаній, а саме агрохолдингів.

Таблиця 2.6

**Рівень рентабельності (збитковості)
основних видів сільськогосподарської продукції за 2016 р.***

Культура	Рівень рентабельності (збитковості), %
Зернові та зернобобові культури – усього	37,8
у тому числі	
пшениця	31,7
жито	24,6
овес	34,4
ячмінь	25,4
гречка	87,5
горох	76,8
просо	30,2
сорго	21,4
рис	33,1
кукурудза на зерно	45,7
інші зернові та зернобобові	41,1
Насіння соняшнику	63,0
Соя	52,0
Ріпак	45,0
Насіння льону-довгунцю	10,1
Цукрові буряки (фабричні)	24,3
Картопля	-3,2
Овочі	13,6
Баштанні продовольчі культури	17,1
Плоди	12,0
Ягоди	104,0
Виноград	74,6
Хміль	100,4
Велика рогата худоба на м'ясо	-24,8
Свині на м'ясо	-4,5
Вівці і кози на м'ясо	-35,2
Птиця на м'ясо	5,0
Молоко	18,2
Яйця курячі	0,5
Вовна	-31,8
Мед	4,8
Продукція рибництва	-4,4

Примітка. За даними Держстатистики України [13]

Загалом аналіз структури сільськогосподарських підприємств України свідчить про те, що саме більшість фермерських господарств має невелику площу землекористування (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

**Структура діючих сільськогосподарських підприємств України
за розміром сільськогосподарських угідь на 1 листопада 2017 року***

Розмір сільськогосподарських підприємств	Кількість	% до загальної кількості	Площа сільсько- господарських угідь, тис. га	% до загальної площі сільсько- господарських угідь
Підприємства, що мали сільсько- господарські угіддя	40,735	89,4	19960,2	100,0
зокрема, площею (га) до 5,0	3,138	6,9	10,1	0,1
5,1–10,0	2,594	5,7	20,3	0,1
10,1–20,0	3,937	8,6	61,0	0,3
20,1–50,0	11,263	24,7	424,9	2,1
50,1–100,0	4,903	10,8	354,3	1,8
100,1–500,0	7,372	16,2	1797,1	9,0
500,1–1000,0	2,651	5,8	1891,4	9,5
1000,1–2000,0	2,481	5,4	3570,9	17,8
2000,1–3000,0	1,084	2,4	2649,2	13,3
3000,1–4000,0	471	1,0	1635,4	8,2
4000,1–5000,0	276	0,6	1236,1	6,2
5000,1–7000,0	261	0,6	1526,3	7,6
7000,1–10000,0	138	0,3	1140,1	5,7
більше 10000,0	166	0,4	3643,1	18,3
Підприємства, що не мали сільсько- господарських угідь	4,823	10,6	—	—

Примітка. За даними Держстатистики України [13]

Аналіз свідчить, що в Україні налічувалося 25 835 сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з площею сільськогосподарських угідь до 100 га, що складає 56,7 % їх загальної кількості, які використовували 870,6 тис. га сільськогосподарських угідь. Тим часом у 304 сільськогосподарських підприємствах, які склали 0,7 % їх загальній кількості, землекористування складає більше 7 000 тис. га сільськогосподарських угідь.

На такі підприємства припадало 24 % загальної площі сільськогосподарських угідь.

Розмір до 100 га дозволений Земельним кодексом України [26], саме для приватної власності і яка має найбільше впливати на розвиток сільських територій. Оскільки саме в цих господарствах вирощують і можуть вирощуватися органічні та нішеві культури, які є високо прибутковими та капіталізація землекористування є вищою. Отже, вище приведене обумовлює важливість переорієнтації в структурі виробництва продукції сільського господарства на фермерські, селянські господарства, а також малі та середні сільськогосподарські підприємства, що відповідно впливає прямо і опосередковано на екологізацію та капіталізацію землекористування. Так, зазначені сформовані тенденції дозволять зменшити деградаційні процеси через неконтрольоване внесення добрив та недотримання сівозмін монокультурним виробництвом. Це пояснюється тим, що фермерським селянським господарствам, а також малим та середнім сільськогосподарським підприємствам притаманні екологічні функції, так як, сільськогосподарське землекористування є їх місцем доходу й територією проживання.

Зазначимо, що в сучасних умовах господарювання нетрадиційне землекористування в сільському господарстві Європи вважається одним з найбільш екологічно та економічно ефективним використанням земель. Одним із головних показників, за якими оцінюється економічна доцільність розвитку нетрадиційного землекористування є місткість ринку нішевих культур та органічно чистої продукції сільського господарства.

На рис. 2.12 відображено зростаючу динаміку росту місткості ринку органічними продуктами як на території всієї Європи, так і зокрема серед країн Європейського Союзу.

Для економіки України нетрадиційне землекористування, зокрема із виробництва органічної продукції має важливе значення, оскільки це один з реальних способів забезпечити населення екологічно безпечною продукцією сільського господарства.

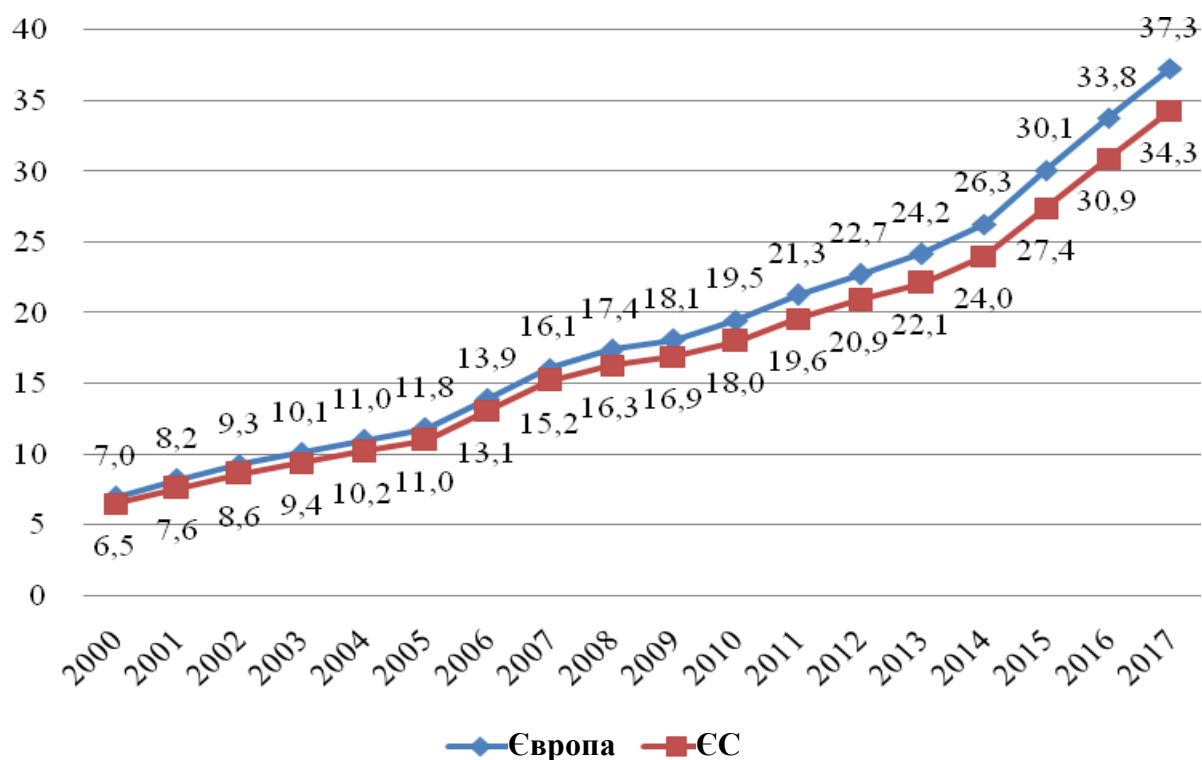


Рис. 2.12. Тенденції місткості ринку органічних продуктів з 2000 по 2017 р., млрд євро*

Примітка. Побудовано з використанням даних [196; 197]

Крім того, на сучасному етапі нетрадиційне землекористування з точки зору підвищення рівня ефективності сільськогосподарського виробництва, як вже зазначалося є більш перспективним при одночасному зниженні антропогенного тиску на довкілля [198].

До цього часу, специфічною особливістю виробництва органічних продуктів в Україні є те, що виробництво в основному було зосереджено у великих господарствах. Зокрема, з 2003 по 2007 р. середній розмір землекористування із виробництва органічних продуктів був більше, ніж 3 тис. га (рис. 2.13).

У 2016 р. середній розмір становив 1080 га, що свідчить про тенденцію щодо зменшення розміру землекористування із виробництва органічних продуктів. Відмітимо той факт, що за європейською практикою для органічного господарства характерний саме дрібний тип землекористування.

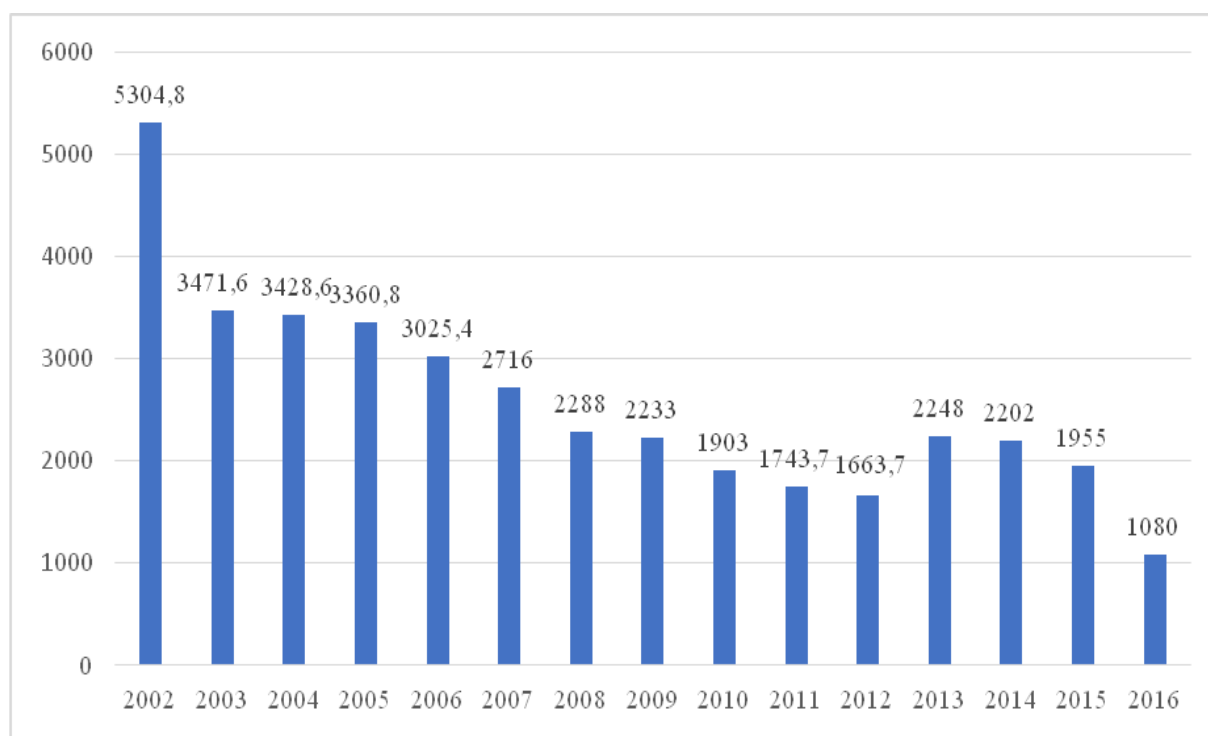


Рис. 2.13. Динаміка середнього розміру землекористування з виробництва органічних продуктів в Україні, га*

Примітка. Побудовано автором з використанням даних [103]

За оцінками компанії FIBL і IFOAM загальний обсяг органічних харчових продуктів і напоїв в 2014 р. досяг майже 80 млрд доларів США. Ринок виріс на 170% порівнянню з 2004 р. Основний об'єм збуту на даний момент зосереджений в розвинених країнах Північної Америки і Європи, на які припадає 90% всіх світових продажів.

Станом на кінець 2019 року в Україні налічувалося 617 сертифікованих господарств, що вирощували органічну продукцію (рис. 2.14). Із кожним роком даний показник зростає враховуючи екологічні переваги даного способу використання земель, а також економічні та ринкові євроінтеграційних перспективи.

Тенденції в змінах клімату та економічна ситуація сприяють появі культур для нас нетрадиційних, про що відзначається у науковій спільноті [32; 45; 82; 159]. Наприклад, арахіс, який донедавна в Україні ніколи не вирощували, а тепер культивують, тому що він добре росте й на нього є попит на ринку.

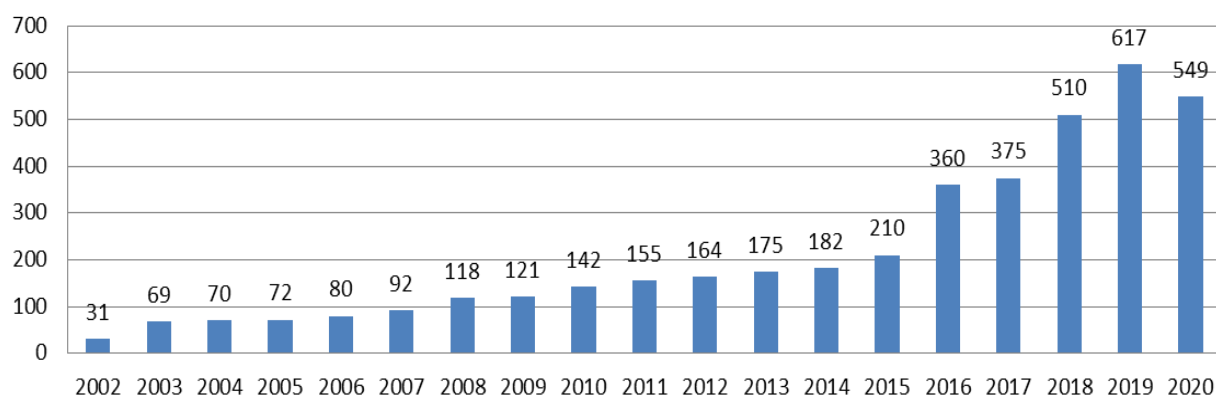


Рис. 2.14. Тенденції кількості сертифікованих землекористувачів, що вирощували органічну продукцію в Україні з 2002 по 2020 р., шт. [92]

Отже, насамперед, зацікавленість фермерів у виробництві такої продукції має бути продиктована зростанням попиту на неї всередині країни, адже більшість овочів та фруктів потрапляють у розділ так званих «здорових продуктів», споживання яких активно пропагується активістами здорового способу життя. А також, така продукція є доволі перспективною для вирощування з оглядом на експорт. Оскільки, затребуваність в корисних овочах, фруктах та ягодах, які багаті на вітаміни, амінокислоти, мікроелементи, антиоксиданти тощо, на ринках різних країн збільшується. Тренд здорового способу життя стрімко набирає обертів і в різних країнах.

Як приклад, груша чи порічка, наразі досить добре відомі українцям. Їх вирощують в Україні вже протягом певного часу, і в країні до цього часу склалася певна культура споживання. Але, ще зовсім нещодавно комерційні господарства майже не цікавилися їх виробництвом, основна частина урожаю вирощувалася населенням або дрібними фермерами, а самі культури впродовж довгого періоду так і залишалися нішевим. І тільки в останні кілька років вони отримали можливість розкрити свій потенціал завдяки певним трендам.

Також батат заслуговує на увагу, якщо ще кілька років тому переважна кількість українців вважали батат якоюсь дивиною, яка була доступна тільки в якості продукції преміум-сегменту, то вже зараз ця культура досить впевнено «завойовує» український ринок. Популярність батату в Україні зростає завдяки

його корисним властивостям. Він містить у собі велику кількість вітамінів та поживних речовин. Саме такі якості і роблять батат все більш популярним серед прихильників здорового харчування, які надають перевагу цій продукції на противагу звичайній картоплі. Крім того, задля успішного виробництва такої продукції зовсім не потрібні великі площі. Батат досить добре підходить для вирощування майже у всіх регіонах України, однак, у різних областях урожайність буде відрізнятися: від 100 т/га при вирощуванні в південному регіоні, до 35 т/га, якщо плантації розташовані на сході. Для порівняння зазначимо, що у Бельгії у 2016 р. врожайність батату фіксувалася на рівні 20–50 т/га в залежності від сорту та умов вирощування.

Вже в першій рік вирощування рентабельність виробництва батату може скласти 180 %. Водночас, роздрібні ціни на батат на українському ринку нерідко сягають 160 грн/кг, причому, значну кількість пропозиції складає імпортна продукція, яка в потенціалі може бути витіснена бататом місцевого виробництва.

Отже, Україна має досить непогані перспективи заявити про себе на зовнішньому ринку батату, зокрема на ринку ЄС. Згідно з даними ІТС, наразі майже половина усього обсягу імпорту батату до Євросоюзу (у грошовому вираженні) припадає на США.

Також, кліматичні умови України дозволяють їй вирощувати спаржу практично по всій території країни. Тож, за даними галузевих експертів, за останні 5 років площі під спаржею в Україні збільшилися приблизно втричі. Більш того, уже у 2016 р. ця культура увійшла до переліку тих, за якими фермери повинні надавати звітність. Тож, згідно з даними Укрстату, у 2021 р. під спаржею в Україні було зайнято 0,2 тис. га, а урожай склав 1,09 тис. т.

Насамперед, спробувати себе у вирощуванні спаржі фермерів України заохочує невисока собівартість цієї продукції та досить високі ціни на спаржу у роздрібним мережах.

Крім того, спаржа має один з найвищих експортних потенціалів в галузі. Більш того, країна має досить непогані перспективи завоювати ринок ЄС. За даними ІТС, Євросоюз щороку закуповує на зовнішньому ринку майже 100 тис. т спаржі.

На увагу також заслуговує гарбуз, хоч його важко назвати новинкою для ринку України, проте, ця культура так і залишається нішевою. Крім того, все більше комерційних виробників починають розділяти цю думку, вважаючи гарбуз доволі перспективною продукцією з огляду на експорт через свої корисні властивості.

При цьому варто зауважити, що сьогодні Україна вже має досвід досить успішного постачання даної продукції на європейські ринки, зокрема у Великобританію. Так, наприклад, компанія «Грін Тім» (Херсонська область) вже протягом трьох років (2019–2021 рр.) експортує гарбузи у цьому напрямі, тож, в даному випадку вже можна без перебільшення казати про системний експорт, а не про пробні поставки.

Але варто зазначити, що найбільшим попитом на ринку ЄС сьогодні користуються гарбузи преміум-сегменту, так званих «порційних» сортів, в яких вага плоду не перевищує 1 кг, як, наприклад, сорт Butternut squash.

Порічку та чорну смородину також можна віднести до тих культур, які добре відомі українським споживачам, проте вони все одно залишаються нішевими. Однак, слід зазначити, що останнім часом вирощування смородини в Україні набирає обертів, причому, ці два сегменти розвиваються за досить різними сценаріями.

Так, якщо зацікавленість садоводів у вирощуванні чорної смородини зумовлена, насамперед, доволі високим попитом з боку переробних підприємств, то зростання виробництва порічки провокує збільшення споживання на свіжому ринку.

Крім того, на думку галузевих експертів, вже найближчим часом порічка зможе вибороти собі місце у ТОП-5 основних ягідних культур, що вирощуються в Україні, разом з суницею садовою, малиною та лохиною.

Водночас, чорна смородина вже посіла місце у п'ятірці лідерів за обсягами валового збору.

Завдяки високій врожайності та доволі рівномірному дозріванню, зібрати одночасно товарну партію продукції не важко. Крім того, за умови правильного підходу до післязбиральної доробки, термін збереження ягоди може сягати 6 місяців.

Також слід зазначити, збільшення попиту на українську смородину на зовнішньому ринку. Вже влітку 2017 р., згідно з офіційними даними, Україна збільшила експорт смородини утричі у порівнянні з минулим роком, щоправда, головним покупцем так і залишилася Білорусь. Тут слід зазначити, що на експорт відвантажувалася лише чорна смородина.

Також вишню сьогодні можна сміливо віднести саме до нішевих культур через низку факторів. Передусім, в останні декілька років суттєво зменшилася доля професійних виробників, оскільки, як правило, комерційні господарства, насамперед, націлені на збут врожаю на свіжому ринку, де попит на вишню з кожним роком падає.

Водночас, ця продукція все більше затребувана на ринку переробки, насамперед, з боку підприємств, що спеціалізуються на «шоковій» заморозці.

При цьому слід зазначити, що через брак пропозиції сировини відповідної якості, Україна вимушена щорічно імпортувати що найменше 2 тис. т замороженої вишні. Нестачу сировини підтверджують і ціни на вишню в сезон закупівель, які в останні роки вже майже зрівнялися з цінами на свіжому ринку (рис. 2.15). Саме тому, фермерські, селянські господарства, а також малі та середні сільськогосподарські підприємства України вбачають альтернативу у так званих нішевих культурах.

При цьому, в даному випадку мова йде як про зернові, так і про овочі, фрукти та ягоди. Крім того, це дозволить ефективніше використовувати земельні ресурси України.

Також, за умов нерівної конкурентної боротьби з агрохолдингами головною ціллю для фермерських та селянських господарств, а також малих

та середніх підприємств повинно бути отримання прибутку не стільки від кількості, скільки від якості й ексклюзивності товару, що і формуватиме їх конкурентні переваги на міжнародних ринках [157].

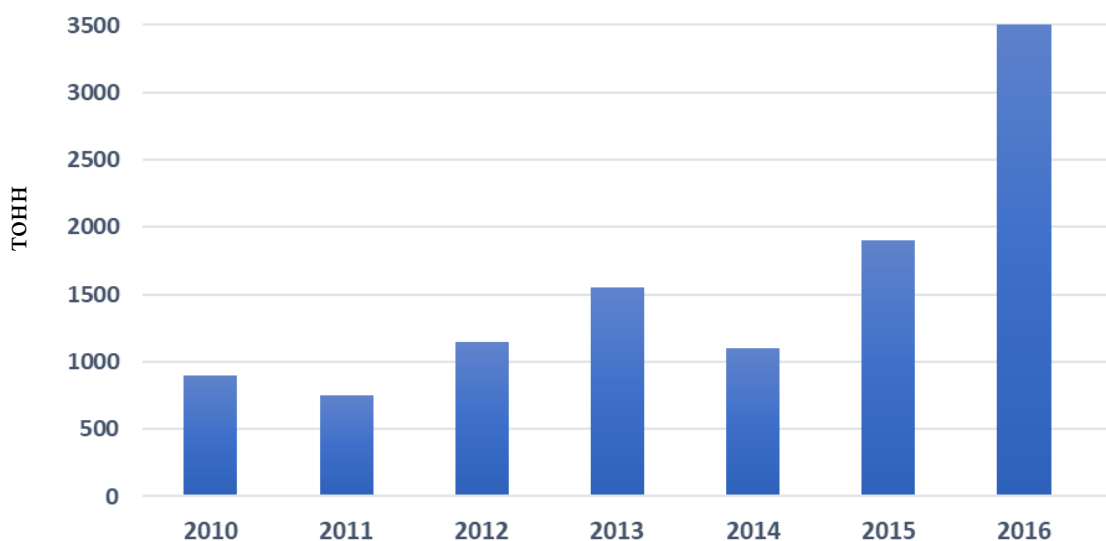


Рис. 2.15. Імпорт замороженої вишні в Україну з 2010 по 2016 р. [197]

Саме виробництво та реалізація органічних та нішевих товарів може стати такою сферою діяльності, до яких за останні роки на світовому агропродовольчому ринку спостерігається зростання інтересу. Так, дослідження конкурентоспроможності фермерських та селянських господарств, а також малих і середніх підприємств у 12 країнах за різними галузями (країни групи G-7 та BRICS), які проводили Науково-дослідний інститут органічного сільського господарства FiBL разом з IFOAM – Organics International довели, що підприємства, які здійснюють зовнішньоекономічну діяльність демонструють кращі економічні результати. Зокрема, серед найбільш ефективних 26 % суб'єктів господарювання впроваджували зовнішню економічну діяльність і лише 13 % були орієнтовані на внутрішній ринок [205].

Крім того, потрібно відмітити той факт, що фермерським та селянським господарствам, а також малим і середнім підприємствам притаманні екологічні функції, оскільки сільськогосподарське землекористування є їх місцем роботи й територією проживання власника та працівників.

В крупних за розмірами землекористування господарствах, як правило, рівень диверсифікації низький. Площі під садами, ягідниками і загалом під багаторічними культурами, скорочуються, не дотримується сівозміна, і, в основному, вирощується мінімальна кількість сільськогосподарських культур.

У процесі переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування такі господарства можуть зіткнутися з такими проблемами:

- на створення різноспрямованої і рівноважної системи ведення сільського господарства, що володіє природною здатністю до саморегуляції, як правило, потрібно кілька років;

- можуть знадобитися серйозні зусилля для відновлення природної родючості ґрунту за допомогою внесення в неї значної кількості органічної речовини;

- відмова від внесення великих обсягів добрив призводить до зниження врожайності в перші роки переходу до того моменту, поки родючість ґрунту не відновиться і врожаї знову не виростуть;

- при застосуванні нових підходів і методів, зазвичай, потрібно багато вчитися і активно спостерігати за розвитком культур, динамікою популяцій шкідників, хвороб і їх природних ворогів.

Одночасно, необхідно відмітити, що процес переходу можна завершити, якщо застосовуються такі методи:

- диверсифікацію системи традиційного землекористування. Необхідно вибрати для вирощування у відповідній зоні однорічні культури і використовувати їх у сівозміні в запланованій послідовності. У сівозміні необхідно включити такі бобові культури, як квасолу, горох або кормові бобові культури, щоб забезпечити азотом культури, наступні за ними в сівозміні. Використовувати природні способи боротьби зі шкідливими організмами;

- повторно використовувати цінні побічні продукти, одержувані в ході сільськогосподарської діяльності. Наприклад, виробництво компосту в фермерському господарстві, використовуючи пожнивні залишки і гній

при їх наявності, і змішувати компост з верхнім родючим шаром ґрунту. Це дозволить постійно вносити органічну речовину в ґрунт і покращувати його структуру, а також здатність забезпечувати рослини поживними речовинами і накопичувати воду;

– введення в систему землекористування сільськогосподарських тварин. Сільськогосподарські тварини дають цінний гній і диверсифікують дохід фермерського господарства, завдяки додатковій тваринницькій продукції;

– вирощування нішевих культур. Нішеві культури дозволять підвищити доходність землекористування, а відповідно і його капіталізацію.

Таким чином, підвищення екологізації та капіталізації землекористування обумовлює здійснювати пошук шляхів зниження тенденцій погіршення стану земельних та інших природних ресурсів на селі, а також необхідність збільшення доходності землекористування сільськогосподарських землекористувачів, переорієнтовувати використання земель на менш деструктивне з екологічної точки зору та більш ефективне землекористування. Повне використання потенціалу сільськогосподарських земель у традиційний спосіб є низько ефективним щодо екологізації та капіталізації землекористування рівня розвинених європейських країн і на території України дана проблема є актуальною. Для її ефективного вирішення розповсюджується перехід на екологічно безпечне нетрадиційне землекористування фермерських, селянських господарств та малих і середніх сільськогосподарських підприємств.

2.3. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування і «зелена» економіка

Переваги нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, у порівнянні з традиційним, можна розділити на три категорії:

1. Прямі економічні вигоди від органічної системи виробництва і ринків, такі, як більш висока прибутковість, створення робочих місць, сприяння розвитку підприємництва у сфері органічного сільського господарства та переробки.

2. Істотне зниження негативних зовнішніх ефектів, тобто економія на користь державного сектору і майбутніх поколінь.

3. Виробництво таких суспільних благ, як екосистемні послуги.

Комерційний прибуток. Приведемо безпосередні економічні можливості, у зв'язку з переходом до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Як правило, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування показує хорошу окупність. Ціна на органічні продукти найчастіше перевищує ціну на звичайні продукти іноді до 20 %, водночас витрати можуть залишатися на колишньому рівні. Таким чином, органічне землеробство може підвищити доходи сільськогосподарських підприємств, фермерів та підприємців-аграріїв і тим самим вдихнути нове життя в сільські територіальні громади. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування пов'язує сільськогосподарських підприємств, фермерів та підприємців-аграріїв зі стабільними ринками збуту в сучасних інтегрованих виробничо-збутових ланцюжках і, таким чином, веде до більш низьких операційних витрат, кращому контролю, поліпшенню потоку інформації і меншої надмірності за всім ланцюжком.

Сільськогосподарські підприємства, фермери та підприємці-аграрії нетрадиційного сільськогосподарського землекористування використовують менше сировини (добрив, пестицидів і енергії) і, таким чином, можуть знизити виробничі витрати, водночас позбавляючи країну від дорогого імпорту. У Молдові було підраховано, що при вирощуванні люцерни до озимої пшениці і ячменю, економія від скорочення використання мінеральних добрив склала б близько 23 млн дол. США на рік [144]. Також, наприклад, органічне виробництво вимагає нової сировини, такої як агенти біологічного контролю шкідників, призначені для органічного сільського господарства машини та виробниче обладнання, а також нових знань і послуг, що надаються. Все це відкриває нові можливості для розвитку підприємництва. Воно створює більше робочих місць:

– на фермах нетрадиційного сільськогосподарського землекористування часто задіяно більше робочої сили, ніж на звичайних фермах, що веде до зростання зайнятості населення, а відповідно, і більшу капіталізацію землекористування;

– ринок органічної продукції – це ринок якості, що створює більше робочих місць по всьому ланцюжку створення вартості, наприклад, у сфері переробки, сортування та пакування;

– нетрадиційне сільськогосподарське землекористування, в загальному, наукомістке виробництво і тому потребує кваліфікованої підтримки у формі персоналу із сертифікації, консультацій та експертів в інших областях;

– розвиток інших галузей, що вписуються в концепцію «зеленої» економіки. Сюди можна віднести рекреаційні послуги, у т. ч. екотуризм, освітні послуги та виробництво поновлюваних джерел енергії, наприклад, виробництво біогазу.

Деякі з переваг нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є наслідком його невеликого розміру. Тому, з ростом сектору прибуток може зростати непропорційно. Наприклад, на зрозуміло, чи залишаться надбавки на ціни на органічні продукти на колишньому рівні, якщо виробництво органічних продуктів зросте з менш ніж 1 % від світового ринку, припустимо, до 25 %. З іншого боку, подібні прогнози робилися протягом десятиліття, але ніяких ознак зниження цін на органічну продукцію для її виробників не спостерігається навіть в тих країнах, де органічне виробництво досягло більш ніж 5 % частки ринку. Споживчі ціни знижуються за рахунок більшої ефективності на ринку. Як і сільське господарство в цілому нетрадиційне сільськогосподарське землекористування піддається впливу таких конкурентних сил, як економія від масштабу і кон'юнктури світового ринку. Таким чином, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування – особливо, якщо воно стане широко поширеною практикою – схильне тій же економічній логіці, що й традиційне землекористування. Переваги від збільшення зайнятості, досягнуті під час переходу до нетрадиційного

сільськогосподарського землекористування, можуть бути зведені нанівець загальним спадом зайнятості в сільському господарстві. Зайнятість в сільському господарстві країни неминуче різко знизиться в найближчі роки, дотримуючись сценарію «бізнес по простому», в результаті структурних перетворень в галузі та економіці. Великомасштабний перехід до системи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування всього лише сповільнить скорочення рівня зайнятості, а не поверне його назад. З іншого боку, деякі потенційні економічні вигоди досі не використовувалися, оскільки сектор занадто малий для створення бази для комерційних інвестицій. Це стосується спеціальних сировинних матеріалів, нових технологій, наприклад, для органічного землеробства, більшого ринкового ланцюжка, а також переробних технологій, спеціально адаптованих до органічних стандартів. Зростання в цьому секторі принесе значне зниження витрат.

Додатковою важливою вигодою для суспільства при переході до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є усунення витрат від негативних екстерналій, таких як забруднення навколишнього середовища, викиди парникових газів, втрата біологічного різноманіття і шкоди здоров'ю людини. Як зазначалося раніше, витрати сільського господарства можуть досягати декількох сотень доларів на 1 га на рік. Таким чином, впровадження екологічного мислення в нетрадиційне сільськогосподарське землекористування є не розкішшю, а необхідністю. Наприклад, в Україні спостерігається зниження вмісту гумусу в ґрунті в розмірі 1 т/га в рік [167]. Це відповідає вартості викидів вуглекислого газу на 40 дол. США на 1 га в рік (з фіксованою вартістю CO₂ в 20 дол. США/т), а також зниження родючості ґрунтів, можливо, ще на 30 дол. США, що відповідає 2,8 млрд дол. США в рік на всіх українських сільськогосподарських угіддях (табл. 2.8) [60].

Слід мати на увазі, що поступово рівень доходу неминуче знизиться. Згодом, в залежності від застосовуваної практики землеробства, вміст органічних речовин в ґрунті досягне нової рівноваги, після чого його зростання

буде важко досягти. Крім того, зі збільшенням органічної речовини ґрунту продуктивність збільшується тільки до певного рівня.

Таблиця 2.8

Економіка зміни в органічній речовині ґрунту*

№ з/п	Ефект	Збільшення/зменшення органічної речовини ґрунту, +, -, т/га/рік	Примітка
1	Ґрунтоутворення	1) прибуток від поглинання вуглецю: від 20 до 40 дол. США в рік 2) збільшення продуктивності землі: від 10 до 30 дол. США в рік	переведенням в підвищення рівня доходу і цінності землі
2	Ерозія ґрунтів	1) зниження продуктивності землі: від 10 до 30 дол. США в рік 2) вартість викиду вуглецю: від 20 до 40 дол. США в рік	переведенням в зниження рівня доходу і цінності землі

Примітка. Складено за [60]

За деякими оцінками, зовнішні витрати у всьому світі, пов'язані тільки із застосуванням пестицидів, складають від 8 і до 47 дол. США/га орних земель, або в середньому 4,28 дол. США/кг пестицидів, що застосовуються в Німеччині, Великобританії, США та Китаї (тільки при вирощуванні рису). У Китаї втрати від екстерналій фактично перевищують ринкову вартість пестицидів – кожен долар застосовуваних пестицидів, принесений ними шкоду здоров'ю людей і навколишньому середовищу, в середньому, обходиться суспільству в 1,86 дол. США [180]. В результаті від застосування пестицидів щорічно страждають мільйони людей, а близько 300 тис. осіб помирають [155]. Повністю або частково відмовляючись від застосування пестицидів, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування не тільки рятує життя, але й полегшує страждання людей, а також звільняє ресурси, які інакше йшли б на медичне обслуговування.

Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування також може сприяти переформовуванню соціального капіталу, що особливо важливо для України, де соціальний капітал досить низький. Воно дає фермерам, сільським громадам і споживачам можливості для створення органічного руху шляхом суміщення зусиль. Планування нетрадиційного сільськогосподарського

землекористування вводить землекористувачів в систему управління якістю екологізацією та раціоналізацією землекористування, що полегшує застосування соціальної, економічної та екологічної систем управління. Подібні системи показали скорочення культурного розриву між сільськими і міськими жителями і, тим самим, сприяють соціальній згуртованості населення. Нарешті, нетрадиційне сільськогосподарське землекористування і споживання органічних продуктів харчування, що відноситься до найбільш фундаментальних людських потреб, є каталізатором змін в поведінці, відношенні та ціннісній системі, які виходять далеко за межі сільського господарства; наприклад, споживачі органічних продуктів харчування частіше вибирають екологічно безпечні продукти в інших сегментах ринку, утилізують сміття і економлять енергію.

Розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування сприяють такі чинники: збільшення споживчого попиту на органічні продукти на внутрішньому ринку; стійкий попит на органічні продукти в усьому світі; розвиток регіональної торгівлі; з ростом цін на енергоносії традиційне сільське господарство стає все менш привабливим. При нинішніх цінах на енергоносії, витрати на електроенергію легко досягають від 15 до 40 % всіх виробничих витрат. Найбільшим компонентом є енергія для виробництва хімічних добрив. З ростом цін на енергоносії ця частка буде зростати, а використання хімічних добрив буде ставати все менш і менш вигідним; розвиток рекреаційних послуг; підвищена увага до екосистемних послуг і можливості для їх розвитку, наприклад, для регулювання змін клімату, управління земельними та водними ресурсами і збереження біологічного різноманіття.

В результаті приватизації сільськогосподарських угідь шляхом паювання, в Україні з'явилася велика кількість «мікро-ферм» – фермерських та особистих селянських господарств площею менш ніж в 2 га землі. Так як більшість цих господарств не постачає продукцію на відкритий ринок, фермери та власники земельних часток (паїв) не особливо зацікавлені в участі в офіційному органічному секторі. Однак, на більшості цих ферм виробнича система дуже

близька до органічної, і ці господарства вносять значний вклад у виробництво країни. Так, за дослідженнями І. В. Буряк [6], значну питому вагу у структурі сукупних ресурсів домогосподарств мають, крім доходів від заробітної плати, доходи від продажу сільськогосподарської продукції та від підприємницької діяльності, які зростають (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

**Тенденції доходів домогосподарств в Україні від продажу
сільськогосподарської продукції та від підприємницької діяльності***

Сукупні доходи домогосподарств	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
III. Доходи від власності, у тому числі:	254,82	243,92	342,84	311,55	344,52	407,18	510,96	615,50	695,71
3.1. Доходи від продажу сільськогосподарської продукції	88,88	37,41	122,1	117,91	123,75	148,84	178,18	186,59	241,5
V. Доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості	156,24	214,37	180,11	171,37	181,59	238,50	286,19	325,14	365,32

Примітка. Складено за [6]

На рис. 2.16 приведено структуру сукупних ресурсів домогосподарств України, з якої видно, що доходи від продажу сільськогосподарської продукції та вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства та від самозаготівель складає всього 5,5 %. Звичайно структура сукупних ресурсів домогосподарств України різниться між міським і сільським населенням (рис. 2.17). Так, сільське населення одержує доходи від продажу сільськогосподарської продукції та вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства та від самозаготівель в розмірі 15,7 %, що майже в 3 рази більше від середнього показника по Україні.

Розміри грошових доходів і сукупних ресурсів домогосподарств в містах та сільській місцевості в 2019 та 2020 рр. в гривнях в середньому на одне домогосподарство наведено в табл. 2.10, а відповідна структура сукупних ресурсів домогосподарств у відсотках в табл. 2.11.

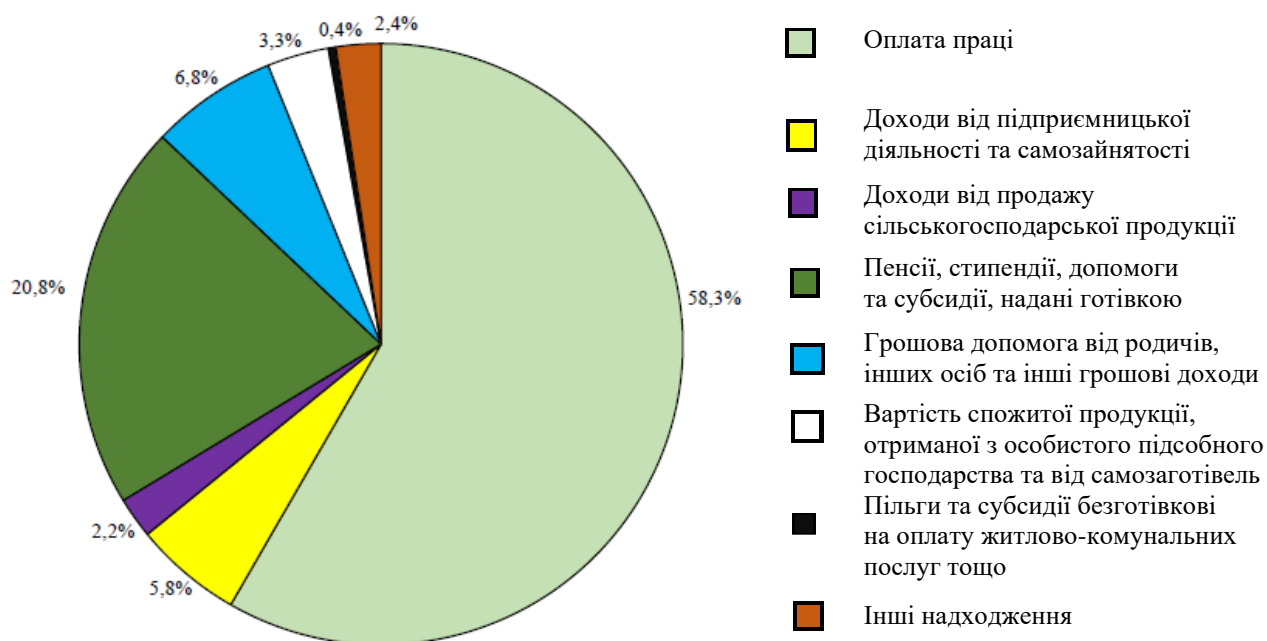


Рис. 2.16. Структура сукупних ресурсів домогосподарств України [8]

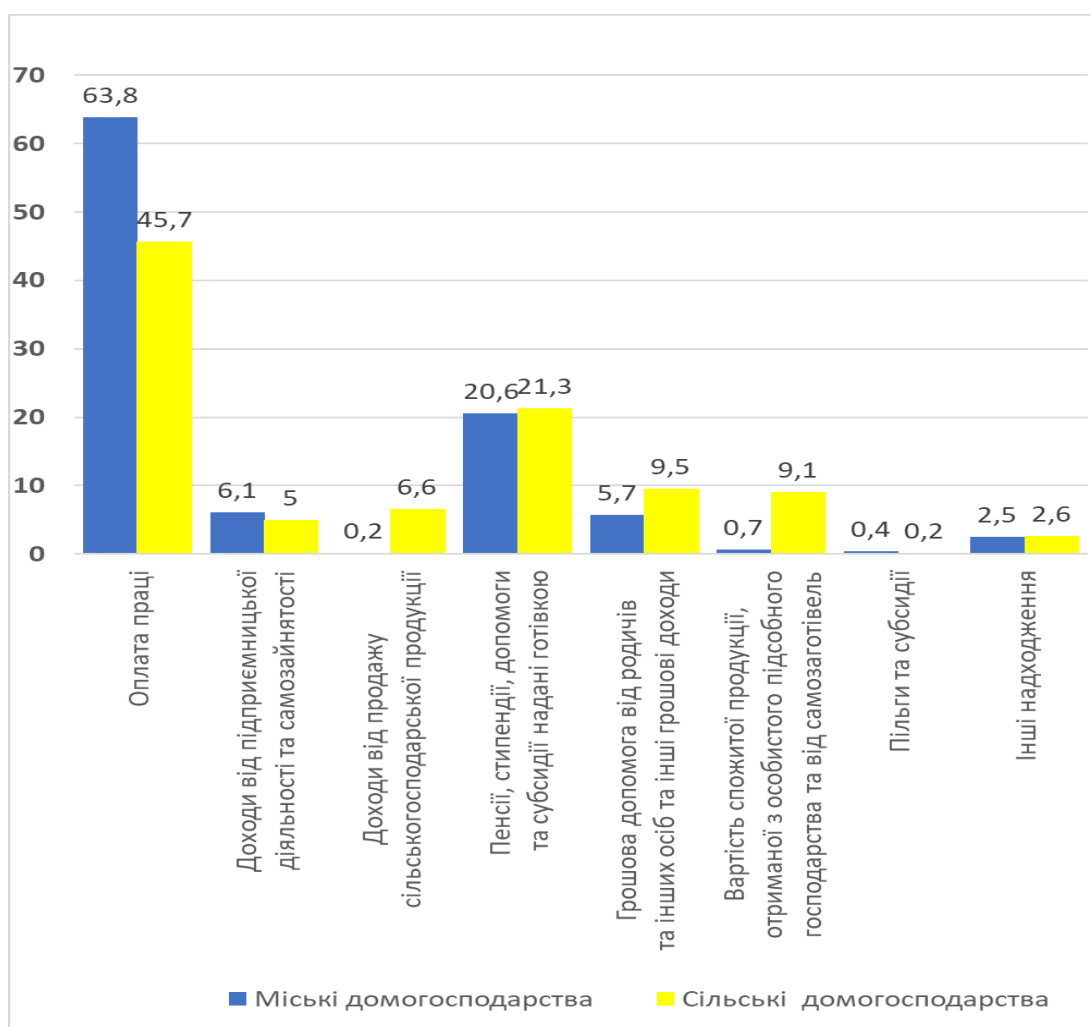


Рис. 2.17. Структура сукупних ресурсів міських та сільських домогосподарств [8]

Таблиця 2.10

Грошові доходи і сукупні ресурси домогосподарств в містах та сільській місцевості в 2019 та 2020 рр.*

Показник	У міській місцевості						У сільській місцевості	
	у великих містах		у малих містах		всього			
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Оплата праці	8734,74	9137,21	6586,75	6801,97	7843,15	8168,26	5084,24	5314,86
Доходи від підприємницької діяльності та самоайнності	995,40	868,26	805,21	654,90	916,46	779,73	536,89	579,18
Доходи від продажу сільськогосподарської продукції	4,17	5,39	80,71	54,18	35,94	25,64	819,77	774,15
Доходи від власності (дивіденди від акцій та інших цінних паперів, % закладами, доходи від здачі внайми нерухомості тощо)	12,96	17,88	41,19	51,38	24,68	31,78	343,86	402,58
Пенсії	2030,38	2341,48	2111,50	2205,63	2064,05	2285,11	1813,77	2136,05
Стипендії	45,25	33,64	31,28	27,76	39,45	31,20	21,70	15,79
Допомоги, пільги, субсидії та компенсаційні виплати, надані готівкою	251,23	295,00	271,14	346,62	259,49	316,42	351,27	346,77
в тому числі:								
допомога по безробіттю	8,95	24,97	22,91	50,63	14,74	35,62	39,10	54,03
допомога малозабезпеченим сім'ям	11,16	9,98	9,40	14,43	10,43	11,83	29,25	22,01
допомога на дітей	144,66	120,32	100,83	97,18	126,47	110,72	131,09	119,20
субсидії та пільги готівкою на оплату житлово-комунальних послуг, електроенергії та палива	51,69	69,65	106,38	123,66	74,39	92,06	103,59	107,44
інші	34,77	70,08	31,62	60,72	33,46	66,19	48,24	44,09
Грошова допомога від родичів та інших осіб	530,64	475,42	480,59	409,29	509,86	447,98	360,98	335,97
Аліменти	52,44	40,15	29,51	34,38	42,92	37,76	13,66	13,49
Інші грошові доходи	130,96	180,76	224,48	269,96	169,78	217,77	222,57	348,19
Грошові доходи	12788,17	13395,19	10662,36	10856,07	11905,78	12341,65	9568,71	10267,03

Примітка. Складено за [8]

Таблиця 2.11

Структура сукупних ресурсів домогосподарств в 2019–2020 рр., %*

Показник	У міській місцевості						У сільській місцевості	
	у великих містах		у малих містах		у великих містах			
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Оплата праці	65,1	66,1	57,6	59,8	62,3	63,8	45,6	45,7
Доходи від підприємницької діяльності та самоайнності	7,4	6,3	7,0	5,7	7,3	6,1	4,8	5,0
Доходи від продажу сільськогосподарської продукції	0,0	0,0	0,7	0,5	0,3	0,2	7,4	6,6
Доходи від власності (дивіденди від акцій та інших цінних паперів, % закладами, доходи від здачі внайми нерухомості тощо)	0,1	0,1	0,3	0,5	0,2	0,2	3,1	3,5

Примітка. Складено за [8]

Як видно із рис. 2.18, майже 44 % сільських жителів постійно відмовлялися у найнеобхіднішому, крім харчування та їм не вдавалося забезпечити навіть достатнє харчування своїх сімей.



Рис. 2.18. Розподіл міських та сільських домогосподарств в 2020 р. за самооцінкою рівня їх доходів протягом останнього року, % [79]

За економічними очікуваннями в 2020 р. сільських домогосподарств щодо змін їх матеріального стану на наступні 12 місяців у 47 % стан погіршиться (рис. 2.19), а в 46,7 % домогосподарств ситуація залишиться без змін.



Рис. 2.19. Економічні очікування в 2020 р. міських та сільських домогосподарств щодо змін їх матеріального стану на наступні 12 місяців [79]

Такий стан обумовлює необхідність вжиття заходів щодо розширення сільськогосподарської діяльності на власній землі у цілому, та щодо нетрадиційного землекористування зокрема.

Станом на 2021 р. деякі з цих домогосподарств можуть послужити ядром нової комерційної ферми, особливо в садівництві та ягідництві, хоча багато домогосподарств залишають за собою невелику ділянку землі для самозабезпечення. З екологічної точки зору, ці господарства можуть внести важливий вклад, особливо в збагачення біорізноманіття.

Потенціал цих фермерських господарств лежить не в ринковій орієнтації, а в розвитку природного і соціального капіталу, а також в наданні користі місцевій громаді і збільшенні суспільного блага в цілому, що і є вихідним пунктом для більшості підсобних господарств. При здійсненні нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є безліч можливостей у сфері надання екосистемних послуг, особливо рекреаційних. Зокрема, сільський зелений туризм – це новий вид туризму, суть якого полягає у відпочинку в приватних господарствах та орієнтований на використання природних, культурно-історичних та інших ресурсів сільської місцевості та її специфіки для створення комплексного туристичного продукту. У Європі лідерами за обсягами розвитку індустрії сільського туризму є Франція та Іспанія. У цих країнах сільський туризм уже давно переріс у високорентабельну галузь їх міжнародної економічної спеціалізації. Сільський туризм цієї країни представлений Національною організацією будинків відпочинку і зеленого туризму. Ця організація пропонує агрооселі на будь-який смак і вид відпочинку, що сертифіковано за високими національними стандартами сервісу. Серйозну конкуренцію Франції на ринку агротуристичних послуг Західної Європи віднедавна складає Іспанія. Щорічно послугами сільського туризму Іспанії користується близько 1,2 млн осіб. Усі національні організації сільського туризму країн Європи об'єдналися в Європейську федерацію фермерського і сільського туризму (European Federation for Farm and Village Tourism) або скорочено «EuroGites». Основні цілі цієї організації: сприяння

розвитку сільського зеленого туризму та цільове інвестування проєктів розвитку сільського туризму. Особливості організації сільського зеленого туризму різних країн надано в табл. 2.12 [80].

Таблиця 2.12

Особливості організації сільського зеленого туризму у різних країнах*

Країна	Особливість організації сільського зеленого туризму
Італія	агротуристичний бізнес тісно пов'язаний з курортним, міжнародна спеціалізація астрономічний і дегустаційний туризм
Австрія	зайнятість гостей у зборі трав, приготуванні молокопродуктів, вигоні худоби, активний гірський та екологічний туризм
Фінляндія	будиночки без господарів, розміщені на берегах заповідних озер та річок
Румунія	діє Національна асоціація сільського і культурного туризму, спеціалізація етнографічний та гастрономічний туризм
Угорщина	податкові пільги, міжнародна спеціалізація кінний туризм
Польща	відсутність тісного зв'язку з традиціями країни – тільки ночівля та харчування
Франція	приморські агросадиби, кінні ферми, винні агросадиби, гірськолижні шале, агрокоттеджі, замки, рибальські будинки
Іспанія	сільські готелі відкрито на Канарських і Балеарських островах, а також у переобладнаних монастирях та історичних замках
Данія	діє Національна асоціація агротуризму, спеціалізація велосипедний туризм
Ісландія	категоризація номерів на три категорії, категоризація гостьових будинків (А, В, С, D, Т, F, G)
Німеччина	більшість туристів приїждить для участі у міжнародних ярмарках та торгових шоу
Великобританія	доступні ціни, спеціальні знижки для дітей, друкуються рекламно-інформаційні каталоги СЗТ

Примітка. Складено за [80]

Сільський зелений туризм практично єдина галузь, яка на початковому етапі не вимагає інвестицій, великих капітальних вкладень, але може принести велику користь багатьом громадянам держави, насамперед, тим, що розширює ринок збуту вітчизняних товарів і послуг, створює нові робочі місця і сприяє надходженню іноземної валюти.

В Україні існують всі необхідні сприятливі умови для подальшого перспективного розвитку сільського зеленого туризму (табл. 2.13).

**SWOT-аналіз розвитку сільського зеленого туризму
як напрямку диверсифікації економіки сільських територій в Україні***

Перевага	Недолік
Географічне та геополітичне розташування	Недосконалі умови пересування
Історична національна особливість сільських територій	Не розроблені програми просування регіональної національно-етнографічної спадщини
Гостинність селян	Відсутність інвестицій у сферу сільського зеленого туризму
Наявність в сільській місцевості багатих природних рекреаційних ресурсів	У багатьох регіонах занедбаність пам'яток історії, архітектури та культури
Наявність пам'яток, історична спадщина міст і сіл, збереженість культури та народних ремесл	Нерівномірність розміщення закладів інфраструктури в територіально-адміністративному розрізі
Розроблення місцевих програм розвитку сільського зеленого туризму	Відсутність інформації про території надання послуг у сфері сільського зеленого туризму
Розроблення регіональних програм розвитку сільського зеленого туризму	Відсутність наукового обґрунтування стимулювання процесів розвитку рекреаційно-туристичної сфери
Визнання на рекреаційно-туристичних ринках, у т. ч. міжнародних (Молдова, Латвія, Румунія) відносно позитивного іміджу України	Невисокий рівень якості обслуговування
Чисте навколишнє середовище, порівняно невисоке забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС	Відсутність гарантій якості послуг, нестача кваліфікованих спеціалізованих кадрів
Розвинута транспортна мережа	Не чітко розроблена концепція розвитку сільського зеленого туризму в Україні
Зростання якості та асортименту рекреаційно-туристичних послуг, тенденції до нарощування обсягу наданих послуг	Недостатня кількість розроблених та впроваджених туристичних маршрутів
Визнання сільського зеленого туризму в Україні одним із пріоритетних напрямів розвитку сільської економіки	Недосконалість нормативно-правової бази в галузі рекреації, неналежний стан туристичних маршрутів
Можливість	Загроза
Розвиток нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як одного із видів підприємницької діяльності	Суперництво та відсутність координації між різними організаціями, що займаються промоцією сільського зеленого туризму, заважає впровадженню єдиних стратегічних цілей розвитку сільського туризму в Україні
Приїзд внутрішніх та зарубіжних туристів сприятиме більшому піклуванню, а відтак, кращому збереженню культурно-історичних пам'яток в регіонах України	Відсутність державної політики для внутрішніх рекреантів та поганий політичний імідж не сприяє діяльності українських та іноземних інвесторів
Створення нових робочих місць в сфері обслуговування, медицини, транспортній мережі, які зможуть надати роботу і випускникам закладів вищої освіти	Відсутність політичної стабільності та закону «Про сільський туризм» заважає організації відпочинку
Покращення технології обслуговування рекреантів і туристів	Недооцінювання значення нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в розвитку сільського зеленого туризму

Примітка. Розроблено автором

Таким чином, взявши за основу SWOT-аналіз в контексті розвитку сфери рекреації і туризму, реальні переваги та недоліки можна визначити основні напрями стратегії розвитку сільського зеленого туризму, які передбачають:

- правове та організаційне забезпечення сталого розвитку галузі та підвищення її частки у загальному обсязі виробництва продукції і надання екологічних послуг в Україні;
- залучення інвестиційного та кредитного капіталу в розвиток туристичної інфраструктури; залучення іноземних туристів та громадян України на відпочинок та оздоровлення;
- активізацію підприємництва, розвиток бізнесу у сфері туризму;
- використання економічних, соціальних, оздоровчих та інших функцій туризму для підвищення рівня життя населення та створення додаткових робочих місць.

Хоча в цілому, умови для розвитку нетрадиційного сільсько-господарського землекористування дуже сприятливі, існують також перешкоди і потенційні загрози. Зокрема, порушені питання, характерні тільки для нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні. Тут існує ряд перешкод:

- механізми землекористування слабо відпрацьовані для залучення довгострокових інвестицій;
- брак знань і потужностей виробництва на більшості рівнів, а також відсутність консультативних послуг у сфері сільського господарства;
- поширені помилки в сільськогосподарському секторі про старомодності і низька дохідність екологічних методів землекористування;
- опір системи великих агрогосподарств, які бачать, наприклад, в органічному секторі загрозу;
- нерозвиненість інфраструктури маркетингу і слабкі, нерозвинені ланцюжка поставок; нестача складських приміщень; слаба розвиненість переробної промисловості, в поєднанні з відсутністю ефективного посередницького сектору; обмеження в постачаннях зацікавленим покупцям;

– сектор матеріально-технічного забезпечення галузі погано організований або відсутній.

Іншу загрозу сектору представляє надмірне його регулювання. Є багато прикладів того, як недостатньо розвинена або надмірно бюрократична система правил і вимог заподіяла шкоду розвитку органічного сектору країни [121]. Масштабне впровадження генетично модифікованих організмів (ГМО) може створити серйозні проблеми із забруднення органічних продуктів, а також пошкодити репутації країни на експортних ринках. Як і раніше, серйозним викликом для сектору, зростання якого багато в чому залежить від експорту, є міжнародна конкуренція.

Нещодавно представлені моделі [114; 115; 149], які розглядають гіпотетичне постачання нинішнього населення планети органічно виробленими продовольчими продуктами показують, що органічне землеробство здатне поставляти продовольство в достатніх обсягах. Як отриманий досвід, так і загальні спостереження підтверджують, що причини браку продовольства більшою мірою пояснюються соціальними, політичними та економічними умовами, а не проблемами в самому виробництві. При рівні виробництва на використовуваних землях значно нижче свого потенціалу, немає причин для занепокоєння про те, що органічне виробництво створить загрозу продовольчій безпеці. У нинішніх умовах в Україні не спостерігається ніяких ознак того, що з більш масштабним переходом до органічного землеробства врожайність знизиться. Крім того, органічне землеробство і фермерські та особисті селянські господарства є більш стійкими до несприятливих погодних умов, які, як очікується, стануть частішими зі зміною клімату. Справді, досить імовірно, що переведення великих площ під органічне управління сприятиме забезпеченню місцевої продовольчої безпеки шляхом збільшення доходів і забезпечення зайнятості сільських домогосподарств, а відповідно і капіталізації землекористування.

Перехід до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування спричиняє низку невизначеностей, які пов'язані з чотирма факторами,

що забезпечують параметри для моделювання: необхідний рівень інвестицій (у т. ч. для сертифікації органічної продукції і її виробництва); ефективна прибутковість (яка, ймовірно, буде зростати з часом); доступ до ринків і цін (які залежать від продукту і попиту); необхідність у робочій силі (що має позитивний вплив на створення нових робочих місць та негативний – з урахуванням витрат та заробітної плати).

Зокрема, імітаційна модель, яка була створена для прогнозування можливих наслідків реалізації політики «зеленої» економіки, оцінювалася за сценарієм звичайного ходу діяльності [27], щоб краще зрозуміти прямі наслідки впливу «зеленої» економіки на соціальні, економічні та екологічні показники. Для проведення імітаційного моделювання були взяті дані за 2013 р. Також, у зв'язку із відсутністю офіційних даних щодо органічних продуктів, дані використовувалися з різних джерел.

Змодельований сценарій у даному дослідженні розглядає діапазон значень для показників, згаданих вище (табл. 2.14) [64].

Таблиця 2.14

**Результати імітаційного моделювання сценаріїв
за песимістичного розвитку «зеленої» економіки (3E-)
та оптимістичного розвитку «зеленої» економіки (3E+)**

Показник	3E+	3E-
Інвестиція	+91 євро/га	+182 євро/га
Прибуток	+10 %	-30 %
Ринкова ціна	+20 %	0 %
Інтенсивність праці	+20 %	+10 %

Примітка. Складено за [64]

Оптимістичний сценарій розвитку «зеленої» економіки (Green Economy plus або 3E+) припускає, що інвестиції у розмірі 91 євро (100 дол. США) на 1 га на рік компенсуються зменшенням експлуатаційних витрат (наприклад, через скорочення використання добрив та пестицидів); 10 % збільшенням урожайності (наближення середнього та довгострокового впливу); ринкова ціна на 20 % вища, ніж продукція звичайного сільського господарства;

інтенсивність праці на 20 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві

Песимістичний сценарій розвитку «зеленої» економіки (Green Economy minus або 3E-) передбачає інвестиції у розмірі 182 євро (200 дол США) на 1 га на рік, також компенсується зниженням операційних витрат; 30 % зниженням урожайності (наближення короткострокових впливів); ринкові ціни дорівнюють цінам на звичайні продукти; інтенсивність праці на 10 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві

Ці припущення відповідають стратегіям для аграрного сектору України та включають наступне:

- розвиток умов для екологічно орієнтованих технологій, органічного землеробства і подвоєння територій для їх використання – як зазначено в Законі України «Про основні засади державної екологічної політики України на період до 2020 року» [72];

- збільшення площі сільськогосподарських угідь, сертифікованих відповідно до органічних стандартів до 7 % до 2020 р. і збільшення частки органічної продукції у валовій продукції країни на 10 % до 2020 р. [44].

Згідно з оптимістичним припущенням 3E+ подвоєння площі органічної землі до 800 тис. га до 2030 р. передбачає виробництво 7,5 млн т у 2025 р. та 8,8 млн т у 2030 р. і передбачає додану вартість в 181,8 євро в рік у 2025 р. та 213,8 євро в рік у 2030 р.

Згідно з песимістичним припущенням 3E- подвоєння органічної землі до 800 тис. га до 2030 р. передбачає виробництво 4,8 млн т у 2025 р. та 5,6 млн т у 2030 р., і передбачає додану вартість в 20,4 євро на рік у 2025 р. та 24,0 євро на рік у 2030 р.

Із зростанням площі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, наприклад, щодо вирощування органічної продукції до 2030 р. (до 800 тис. га) виробництво може скласти від 4,8 до 7,5 млн т в 2025 р., а також від 5,6 до 8,8 млн т в 2030 р., що призведе до показників доданої вартості в розмірі від 20,4 млн євро в 2025 р. та 24 млн євро у 2030 р.

Така велика різниця в доданій вартості в основному зумовлена поєднанням різних прогнозів щодо інвестицій, прибутковості та ринкової ціни (табл. 2.15). Верхнє значення розраховується з урахуванням інвестицій у розмірі 91 євро/га та ринковій ціні на 20 % вище для органічних продуктів (тобто, низький рівень інвестицій/висока прибутковість). Крім того, якщо помістити ці цифри в контекст, коли ми екстраполюємо недавнє зростання органічного сектору сільського господарства до 2020 р., то прогнозоване значення органічного ринку досягне 1,64 млрд євро.

Таблиця 2.15

**Результати аналізу моделювання
для органічного сільського господарства***

Рік	2013	2020	2025	2030
Площа, зайнята під органічне сільське господарство (тис. га)	393,4	468,0	680,4	800,0
Щорічні додаткові інвестиції (євро/рік), млн				
3E+ (91 євро/га/рік)	29,9	42,6	51,7	60,8
3E- (182 євро/га/рік)	59,8	85,2	103,4	121,6
Загальне органічне виробництво (т/рік), млн				
3E+ (+ 10 % прибуток)	4,3	5,2	7,5	8,8
3E- (-30 % прибуток)	2,8	3,2	4,8	5,6
Звичайний хід діяльності (BAU)	3,9	4,6	6,8	8,0
Загальна додана вартість (євро/рік), млн				
3E+ (+20 % ринкова ціна)	10,5	12,5	18,2	21,4
3E- (ринкова ціна незмінна)	11,8	14,0	20,4	24,0
Звичайний хід діяльності (BAU)	16,9	20,0	29,1	34,3
Різниця сукупної доданої вартості в порівнянні з 2020 р. (євро), млн				
3E+ (+20 % ринкова ціна)	—	—	+5,7	+8,9
3E- (ринкова ціна незмінна)	—	—	+5,6	+10,0
Додаткові робочі місця в органічній сфері (персонал)				
3E+ (+20 % інтенсивність праці)	10390	12359	17960	21120
3E- (+10 % інтенсивність праці)	5193	6178	881	10560
Уникнення викидів (т/рік)				
3E	786800	935999	1360823	1600000
Вартість вуглецю (євро/рік)				
3E	121167	144144	209567	246400

Примітка. Розраховано автором з використанням джерела [64]

У порівнянні зі сценарієм звичайного ходу діяльності (BaU), коли звичайні методи ведення господарства застосовуються на тій же площі землі, додана вартість за сценарієм «зеленої» економіки зі збільшеним органічним виробництвом, згідно прогнозів, зростає в середньому за рік на 132 млн євро (рис. 2.20) [64].

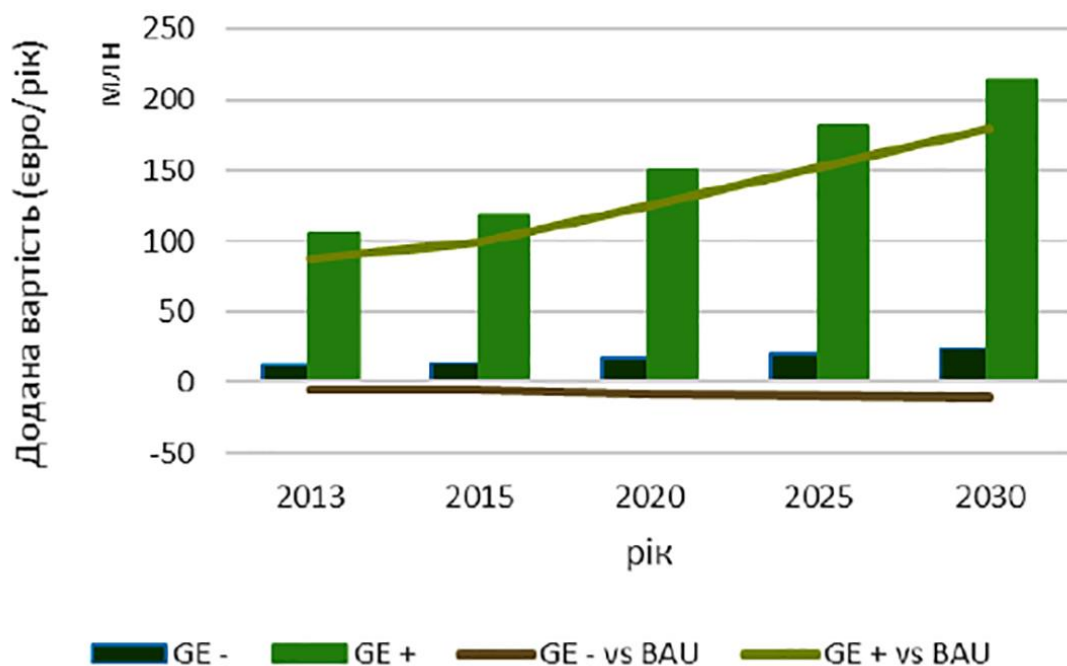


Рис. 2.20. Загальна додана вартість органічного виробництва за оптимістичним сценарієм розвитку «зеленої» економіки (3E+/GE+) та песимістичним сценарієм розвитку «зеленої» економіки (3E-/GE-) [64]

Сукупна додана вартість за сценарієм «зеленої» економіки може зрости на 1,44 млрд євро до 2025 року і на 2,27 млрд євро до 2030 року в порівнянні з 2020 р. Оцінки здійснені з урахуванням необхідних додаткових інвестицій, в середньому на 42,6 млн євро на рік.

Зрештою, в якості супутніх вигод, розширення органічного сільсько-господарського виробництва, згідно з прогнозами, створить більше робочих місць у порівнянні з традиційним сільським господарством (рис 2.21) [64].

Крім того, вартість поглинання вуглецю (яке посилюється, оскільки органічне землеробство покращує здатність ґрунту накопичувати вуглець) досягне 246 тис. євро в 2030 р.

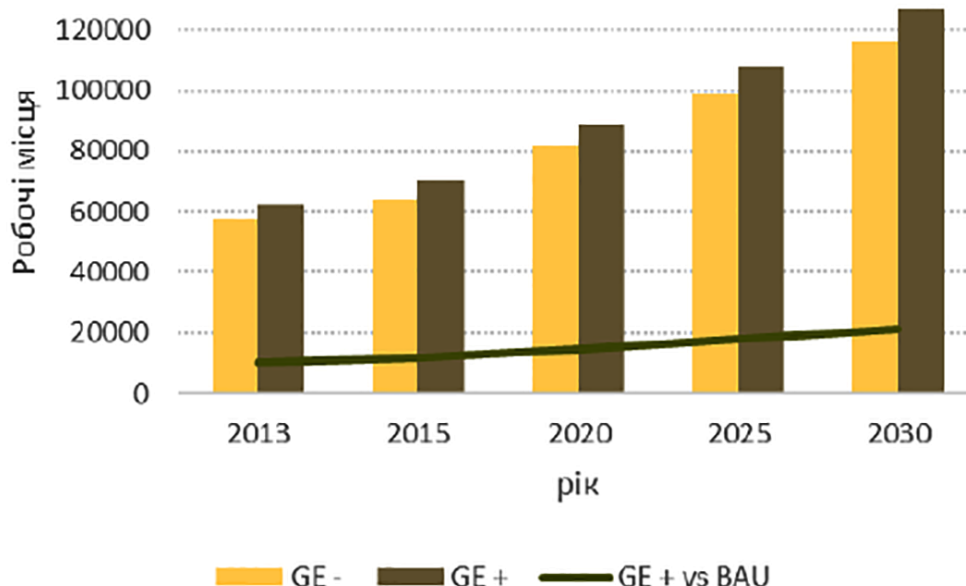


Рис. 2.21. Загальна зайнятість за оптимістичним сценарієм розвитку «зеленої» економіки (ЗЕ+/GE+) та песимістичним сценарієм розвитку «зеленої» економіки (ЗЕ-/GE-) [64]

Загальна вартість за 1 т вуглецю становить 5 дол. США (4,65 євро) і використовується в якості консервативної оцінки для цін на вуглець, з використанням глобальних моделей ціноутворення вуглецю, зокрема, EU-ETS. Крім того, передбачається, що додаткове поглинання вуглецю при органічному сільському господарстві становитиме близько 2 т CO₂/га за рік [67; 152].

Висновки до розділу 2

Кількість і якість землі, що є доступною для виробництва продуктів харчування, знаходяться під урбанізованим тиском через рішення і вимоги, які пред'являються споживачами, виробниками і урядами. Найбільш значний тиск на земельні ресурси, що використовуються для виробництва сільськогосподарської продукції, мають такі впливи: незадовільне управління землекористуванням; попит на продовольство і збільшення кількості харчових відходів; зміни раціону харчування, які стимулюють розширення сільськогосподарських угідь; конкуруючі види несільськогосподарського землекористування, які зменшують площу земельних ресурсів, що доступна

для виробництва продуктів харчування; захоплення земель і віртуальна торгівля природними ресурсами, які підривають продовольчу і харчову безпеку, а також права дрібних землевласників і права на ресурси в малозабезпечених і вразливих сільських територіях; зміни клімату, які знижують урожайність сільськогосподарських культур і сприяють опустелюванню (деградації земель).

З'ясовано, що до конкуруючих видів сільськогосподарського землекористування, як складових нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, віднесено: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішевих культур. Аналіз світових і українських тенденцій показує зростання площі сільськогосподарських угідь, що відводяться для виробництва органічної продукції. Загальна площа сільськогосподарських угідь у світі із виробництва органічної продукції зросла із 30,2 млн га в 2006 р. до 72,3 млн га у 2019 р., або більш як у 2 рази. Україна посідає 11 місце в Європі за площею сільськогосподарських земель для виробництва органічної продукції – біля 468 тис. га. Площа сільськогосподарських земель, що використовуються для виробництва органічної продукції протягом 2002–2019 рр. зросла з 164 до 468 тис. га, або майже втричі. Середня окупність інвестицій в українське органічне землеробство становить близько 300 %, що робить його одним із найпривабливіших напрямів для інвестицій в країну. Однак, органічне сільськогосподарське виробництво займає всього лише 1 % сільськогосподарських угідь нашої країни.

З'ясовано, що також зростають і обсяги наукових досліджень щодо розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Зокрема, найбільша питома вага публікацій щодо органічного, біодинамічного та інтегрованого землеробства, як складових нетрадиційного землекористування протягом 1985–2018 рр. здійснювалася у Північній та Центральній Європі (53,7 %), Середземноморських країнах (18,4 %).

В Україні цей напрям досліджень активізований з 2011 р. науковими установами НААН.

З урахуванням потужного земельного потенціалу Україна має всі можливості для повноцінного та більш широкого розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування з виробництва органічних продуктів. Крім цього, нетрадиційне землекористування несе соціально-економічні та екологічні вигоди для суспільства, а саме: збереження і поліпшення родючості ґрунтів, відновлення біорізноманіття; розвиток сільських територій та підвищення зайнятості на селі, зокрема, це все реалізується в межах територіальних громад.

Констатовано, що залежно від ситуації щодо організації використання і охорони земель в сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві в процесі переходу можуть виникати різні проблеми, які можна об'єднати в три групи: 1) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з високим рівнем споживання зовнішніх ресурсів; 2) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств з низьким рівнем споживання зовнішніх ресурсів; 3) землекористування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств із інтегрованими методами організації використання та охорони земель.

З'ясовано, що впровадження інноваційних заходів у сільське господарство, що сприятиме зростанню агровиробництва в Україні. Зокрема, обґрунтовано, що розвиток нетрадиційного землекористування як шляху до екологізації та капіталізації землекористування фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств в контексті вирощування органічної та нішевої продукції. В процесі аналізу стану використання земельного фонду в Україні, через групування середнього розміру земельних ділянок власників сільськогосподарської частки (паю) з'ясовано, що при розділі регіонів на шість груп, зі збільшенням площ сільськогосподарських угідь по регіонах також зростає інтенсивність їхнього використання, що сприяє

деградаційним процесам та загалом менш ефективному використанню земель. Як приклад, представлено питому вагу соняшника в структурі посівів, яка перевищує нормативи майже в 2 рази. Зазначено також той факт, що велике значення в дослідженні ефективності використання земельних ресурсів мають форми та розміри землекористування сільськогосподарських підприємств. Зокрема, представлено структуру діючих сільськогосподарських підприємств України за розміром сільськогосподарських угідь та їх площею, це дозволяє відмітити значний відсоток малих за розмірами господарств (56,7 %). Це дозволяє зробити висновок, що сформовані тенденції потребують переорієнтації розвитку землекористування фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств на нетрадиційне, яка передбачає застосування інноваційних заходів щодо виробництва органічних та нішевих культур, що дозволить їм існувати на ринку сільськогосподарської продукції. З екологічної та економічної точки зору, вирощування органічної та нішевої продукції сприятиме зростанню продуктивності праці в сільській місцевості, зростанню обсягів виробництва фермерських, селянських господарств, а також малих та середніх підприємств та загалом прискоренню екологізації та капіталізації землекористування. Так, як землекористування є і місцем роботи й територією проживання власників земельних часток (паїв) і фермерів. Представлено сільськогосподарські культури, на які є попит як для експорту, так і для споживання в середині країни.

Підвищення екологізації та капіталізації землекористування обумовлює здійснення пошуку шляхів зниження тенденцій погіршення стану земельних та інших природних ресурсів на селі, а також необхідність збільшення доходності землекористування сільськогосподарських землекористувачів, переорієнтацію використання земель на менш деструктивне з екологічної точки зору та більш ефективне землекористування. Повне використання потенціалу сільськогосподарських земель у традиційний спосіб є низько ефективним щодо екологізації та капіталізації землекористування рівня розвинених європейських

країн і на території України дана проблема є актуальною. Для її ефективного вирішення розповсюджується перехід на екологічно безпечне нетрадиційне землекористування фермерських, селянських господарств та малих і середніх сільськогосподарських підприємств.

Обґрунтовано, що сільський зелений туризм практично єдина галузь, яка на початковому етапі не вимагає інвестицій, великих капітальних вкладень, але може принести велику користь сільському населенню, насамперед, тим, що розширює ринок збуту вітчизняних товарів і послуг, створює нові робочі місця і сприяє надходженню іноземної валюти. Так, проведений SWOT-аналіз розвитку сільського зеленого туризму, як напряму диверсифікації економіки сільських територій в Україні, показує наявність таких переваг: географічне та геополітичне розташування, історична національна особливість сільських територій, гостинність селян, наявність в сільській місцевості багатих природних рекреаційних ресурсів, наявність пам'яток, історичних спадщин міст і сіл, збереженість культури та народних ремесл, розроблення місцевих програм розвитку сільського зеленого туризму, чисте навколишнє середовище, порівняно невисоке забруднення наслідками аварії на ЧАЕС, розвинута транспортна мережа, зростання якості та асортименту рекреаційно-туристичних послуг, тенденції до нарощування обсягу наданих послуг, визнання сільського зеленого туризму в Україні одним із пріоритетних напрямів розвитку сільської економіки.

З'ясовано, що перехід до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування спричиняє низку невизначеностей, які пов'язані з чотирма факторами, що забезпечують параметри для моделювання: необхідний рівень інвестицій (у т. ч. для сертифікації органічної продукції і її виробництва); ефективна прибутковість (яка, ймовірно, буде зростати з часом); доступ до ринків і цін (які залежать від продукту і попиту); необхідність у робочій силі (що має позитивний вплив на створення нових робочих місць та негативний – з урахуванням витрат та заробітної плати).

Результати імітаційного моделювання сценаріїв у поєднанні із нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням показують: за оптимістичного розвитку «зеленої» економіки (ЗЕ+): інвестиції у розмірі 91 євро (100 дол. США) на гектар на рік компенсуються зменшенням експлуатаційних витрат (наприклад, через скорочення використання добрив та пестицидів); 10 % збільшенням урожайності (наближення середнього та довгострокового впливу); ринкова ціна на 20 % вища, ніж продукція звичайного сільського господарства; інтенсивність праці на 20 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві; за песимістичного розвитку «зеленої» економіки (ЗЕ-): інвестиції у розмірі 182 євро (200 дол. США) на гектар на рік компенсуються зниженням операційних витрат; 30 % зниженням урожайності (наближення короткострокових впливів); ринкові ціни дорівнюють цінам на звичайні продукти; інтенсивність праці на 10 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві.

Обґрунтовано, що зі зростанням площі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, зокрема, щодо вирощування органічної продукції до 2030 р. (до 800 тис. га) виробництво може скласти від 4,8 до 7,5 млн т в 2025 р., а також від 5,6 до 8,8 млн т в 2030 р., що призведе до показників доданої вартості в розмірі від 20,4 млн євро в 2025 р. та 24 млн євро у 2030 р. Сукупна додана вартість за сценарієм «зеленої» економіки може зрости на 1,44 млрд євро до 2025 р. і на 2,27 млрд євро до 2030 р. в порівнянні з 2020 р. Оцінки здійснені з урахуванням необхідних додаткових інвестицій, в середньому на 42,6 млн євро на рік. Вартість поглинання вуглецю (яке посилюється, оскільки органічне землеробство покращує здатність ґрунту накопичувати вуглець) досягне 246 тис. євро в 2030 р. при загальній вартості за тонну вуглецю, що становить 5 дол. США (4,65 євро).

РОЗДІЛ 3**ОСНОВНІ НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ
НЕТРАДИЦІЙНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ****3.1. Інституційне забезпечення розвитку нетрадиційного сільсько-
господарського землекористування в Україні**

Пошук шляхів забезпечення розвитку сільськогосподарського землекористування привертає увагу широкого кола дослідників, зокрема цим проблемам присвячено роботи Л. М. Грановської, Б. М. Данилишина, О. І. Дребот, Л. Я. Новаковського, Б. С. Прістера. Вагомий внесок у розроблення економічної основи збалансованого використання земель сільськогосподарського призначення належить Д. С. Добряку, О. І. Дребот, О. П. Канашу, Є. В. Мішеніну. Методологічні основи оцінювання міри антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище розвинено у роботах А. М. Третьяка, Н. В. Козлова, Н. В. Палапи, С. Ю. Булигіна. На нашу думку, важливим є комплексне поєднання згаданих підходів з метою посилення інституціонального забезпечення напряму впровадження не тільки традиційного сільськогосподарського землекористування, але й нетрадиційного.

Забезпечення належних інституціональних умов для формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є багатоаспектним комплексним завданням, що потребує наукових досліджень і вироблення відповідної системи заходів у напрямі інституціоналізації його процесу.

Інститути створюються людьми, щоб підтримати порядок і скоротити невизначеність переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування. Вони забезпечують передбачуваність поведінки людей, дозволяють економити наші розумові здібності, так як, вивчивши правила, ми можемо пристосуватися до зовнішнього середовища, не намагаючись його осмислити і зрозуміти. Інститути з'являються для вирішення проблем,

що виникають при періодичній взаємодії людей. При цьому вони повинні не тільки вирішити проблему, а й мінімізувати ресурси, що витрачаються на її рішення. Соціальні інститути можна класифікувати в залежності від ситуацій, в яких опиняються люди, певним чином взаємодіючи один з одним. Ульман-Маргаліт Е. виділила три типи первинних ситуацій, які призводять до появи норм поведінки [201]. Звичайно, ці ситуації не охоплюють всі типи взаємодії людей, але вони включають найбільш емпірично значимі випадки. За дослідженнями, право власності як інститут, що виникає в ситуації нерівності: вирішує проблему координації дій людей; зберігає існуючу нерівність.

Цей соціальний інститут служить інтересам сторони, що перебуває в більш вигідному становищі. У суспільстві діє безліч інститутів, що вирішують проблему збереження нерівності. Як приклад подібних норм можна привести інститути власності (інститут спадкування, правова норма про порушення меж земельної ділянки – «trespass», що діє в загальному праві, поняття священного характеру приватної власності і т. д.).

Маркс К. у зв'язку з цим висунув досить сильне твердження про те, що сам інститут держави і вся суспільна система та інститути, які її підтримують, є інститутами, які служать збереженню нерівності, і всі вони націлені на те, щоб захистити становище і власність можновладців. Однак, інститут приватної власності не тільки виконує функцію збереження нерівності, а й є необхідною умовою для взаємовигідного обміну, оскільки дозволяє людям координувати свою виробничу діяльність і не витрачати ресурси на перерозподіл багатства. Зокрема, перехід від традиційного до нетрадиційного землекористування потребує відповідних інвестицій. Вони можуть бути як зовнішні, так і внутрішні. Наявність права власності на землю – це одна із необхідних умов інвестування у сільськогосподарське землекористування. Суб'єкти господарської діяльності забезпечені правом власності на землю відіграють важливу роль у одержанні кредитів у довгострокове інвестування в земельні активи та сталість землекористування й землеустрою.

Інституційна структура розвиненого суспільства включає як формальні, так і неформальні правила, і ці групи правил певним чином взаємодіють один з одним.

Неформальні правила. В сучасному суспільстві неформальні правила відіграють дуже значну роль. Люди стикаються з неформальними правилами всюди: в сім'ї, у взаєминах з іншими людьми, в діловому і політичному житті. Прості люди, зазвичай, слабо обізнані про матеріальне право, яке регулює їх відносини з іншими людьми. Основні правила, які організовують відносини людей у повсякденному житті, не закріплені в законах. І навіть на ринку, де ціна встановлюється в результаті коливань попиту і пропозиції, діють неформальні правила, що впливають на ціну. Саме неформальні правила впливають на очікування покупців і їх оцінку того, чи справедливе підвищення ціни. Однак, точний опис неформальних правил, їх систематизація і однозначне визначення ролі цих правил в регулюванні повсякденному житті людей – це надзвичайно складне завдання.

Розглянемо умови ефективності неформальних правил. Ефективність неформальних інститутів у регулюванні життя певної спільноти залежить від ряду умов [178, С. 366], в числі яких можна вказати на наступні:

1. Розмір соціальної групи, в якій діють ці норми. Чим менше група, тим частіше в ній повторюються угоди, тим легше визначити порушника норм і тим нижчі витрати тих, хто піддає порушника покаранню.

2. Розмір витрат, які несе порушник, що піддається покаранню. Витрати, викликані ostracismом, обернено пропорційні рівню доходу. У багатому суспільстві з розвиненою системою соціального страхування та наявністю альтернативних можливостей отримання доходів індивіди менше залежать від розташування певної спільноти. Обидві ці умови – невеликий розмір групи і високі витрати, які несе порушник, що піддається ostracismу, – виконувалися в первісних ізольованих спільнотах. Тому там система правосуддя, заснована на неформальних правилах, була досить ефективною.

3. Статичний характер суспільства, в якому діють неформальні правила. Якщо суспільство змінюється швидко, то управління, засноване на нормах, не задовольняє потреби суспільства. Соціальні норми змінюються повільно, і тоді, при створенні норми, проблема безбілетника гостро не стоїть. Коли витрати зміни норм малі, той факт, що особа, яка змінює норму, не може отримати більшу частину вигод, не є перешкодою для створення норми. Якщо ж розвиток суспільства стає динамічним, а централізованої влади, яка створювала б або змінювала норми, немає, то необхідні серйозні зміни норм здійснити складніше через високі витрати.

Формальні інститути. У міру становлення більш складних суспільств відбувається рух в напрямі від неписаних традицій і норм поведінки до писаних законів, здійснюється поступова формалізація правил. Часто при цьому формальні інститути виникають на основі неформальних правил. Перші писані кодекси комерційної поведінки стали можливими завдяки існуванню безлічі неформальних правил, які регулювали життя суспільства на більш ранніх стадіях розвитку. Але й пізніше в традиції загального права діяв принцип: «Judges must find common law» – «Судді повинні знайти загальне право». Судді в загальному праві у відповідності зі стародавнім принципом юриспруденції не можуть приймати закон, поки не виявлять соціальну норму, яка заслуговує на те, щоб за її дотриманням стежило держава.

Формальні правила включають: політичні правила; економічні правила; контракти.

Сукупність цих правил організована у вигляді ієрархії [57, С. 68]. На самому верху ієрархії знаходиться конституція, яка є правилом встановлення інших правил. Потім йдуть законодавчі акти парламенту і сукупність законів (цивільний кодекс, земельний кодекс і т. д.). За ними слідує постанови адміністративних органів, яким держава делегує подібні правомочності, потім законодавчі постанови і розпорядження місцевих органів влади, а в основі ієрархії знаходяться індивідуальні контракти. Чим вище рівень цієї ієрархії, тим з більшими витратами пов'язана зміна формального правила.

Перегляд індивідуальних контрактів обходиться дешевше, ніж зміна розпорядження місцевого органу влади. Складніше і дорожче за все зміна конституції. Подібна організація формальних правил забезпечує стабільність інституційної структури суспільства, яка дуже важлива для того, щоб інститути могли виконувати свої функції: знижувати невизначеність, робити поведінку людей більш передбачуваною. Політичні правила визначають в узагальненому вигляді ієрархічну структуру суспільства, земельних відносин, землекористування, процедури прийняття політичних рішень і встановлюють способи здійснення контролю за політичними процедурами.

Економічні правила визначають права власності, обмежують доступ інших осіб до ресурсів, що знаходяться у виключній власності, і визначають способи використання власності і отримання доходів від неї.

Контракти містять конкретні домовленості про обмін.

Виходячи з цього, на рис. 3.1 виділено ієрархічну структурну схему інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

На національному рівні необхідно здійснити такі інституціональні дії:

- розроблення нормативно-правової бази, що регламентує формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, у т. ч. визначення поняття «нетрадиційне сільськогосподарське землекористування» і його законодавче закріплення;
- розроблення стратегії та державної програми розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- розроблення національних стандартів з охорони земель та ґрунтів на основі гармонізації з міжнародними стандартами;
- розроблення механізмів та інструментів підвищення інвестиційної та інноваційної привабливості нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- розроблення фінансового механізму стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.



Рис. 3.1. Логічно-змістова ієрархічна структурна схема інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

На регіональному рівні пропонується:

- розроблення стратегій та регіональних програм розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- створення регіональних інноваційних центрів розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- розроблення фінансових регіональних механізмів стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- формування ринку органічної та нішевої продукції, враховуючи успішний досвід інших країн і створення його інфраструктури.

На місцевому рівні необхідно здійснити:

- вибір та наукове обґрунтування формування різних підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- здійснення землевпорядкування щодо формування стійких та збалансованих сільськогосподарських землеволодінь та землекористувань;
- розроблення землевпорядно-правових інструментів адміністрування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- перепідготовка кадрів.

На основі аналізу досвіду функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування у європейських країнах вважаємо, що для активізації аналогічної діяльності в Україні, насамперед, необхідно сформувати законодавчу базу, яка б регулювала формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. З прийняттям закону України «Про виробництво й обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», який визначає правові та економічні основи виробництва та обігу органічної сільськогосподарської продукції та сировини, заходи контролю та нагляду за такою діяльністю, Україна здійснила певні кроки зі створення необхідної законодавчої бази для переходу до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування [68].

Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування є цілісною системою управління землекористуванням, яка сприяє сталому

(збалансованому) розвитку сільських територій, зокрема, зміцненню здоров'я агро-екосистеми, включаючи біорізноманіття, біологічні цикли та біологічну активність ґрунту [39]. У Кодексі Аліментаріус наголошується на використанні природних ресурсів (тобто мінеральних продуктів і продуктів рослинного походження) і на відмові від синтетичних добрив і пестицидів.

Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування базується на принципах і логіці живого організму, згідно з якими всі елементи (ґрунт, рослини, сільськогосподарські тварини, комахи, селянин та фермер і місцеві умови) тісно пов'язані між собою. Це досягається шляхом застосування, у міру можливості, агротехнічних, біологічних і механічних методів у відповідності до принципів таких зв'язків з використанням природної екосистеми в якості моделі (рис. 3.2).

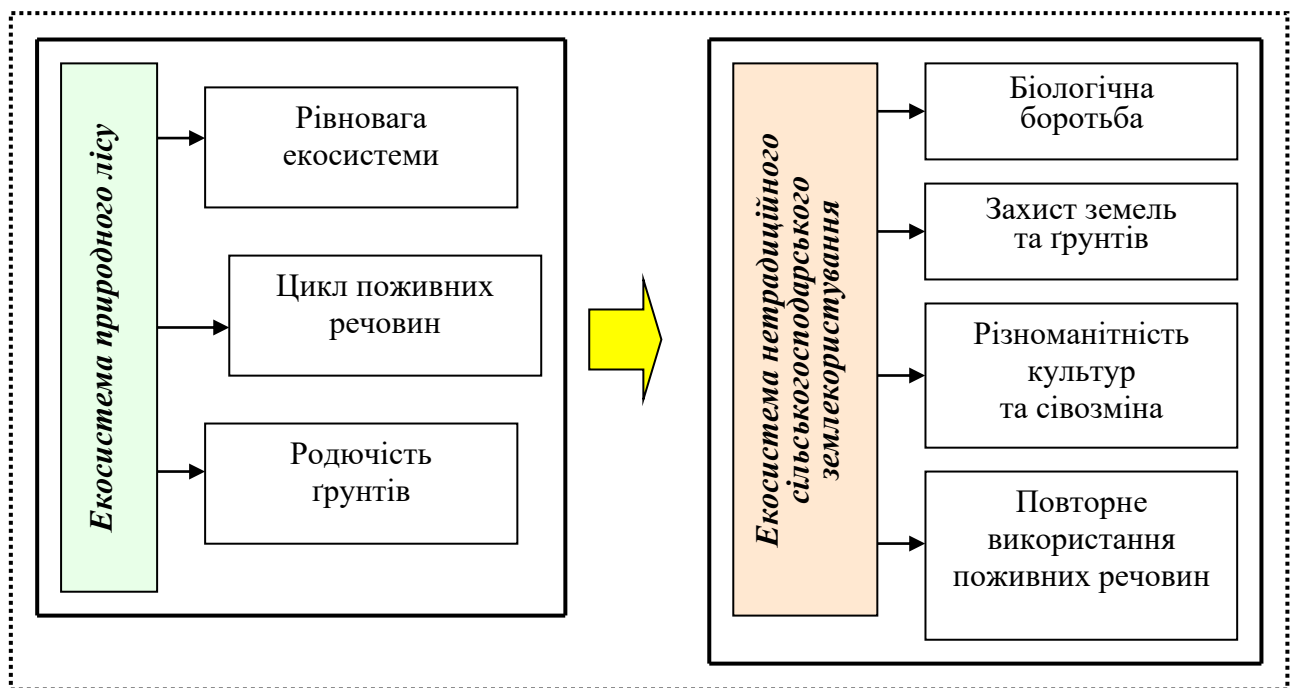


Рис. 3.2. Логічно-змістовна модель екосистемної сутності формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування*

Примітка. Розроблено автором

При організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування застосовуються багато методів використання та охорони земель, що використовуються в інших підходах до ведення сталого сільського

господарства (наприклад, поєднання культур, сівозміни, об'єднання рослинництва і тваринництва). Однак, використання природних ресурсів (несинтетичних), поліпшення структури і родючості ґрунту, а також використання сівозміни – це основні правила, що роблять нетрадиційне сільськогосподарське землекористування унікальною системою організації використання та охорони сільськогосподарських земель. Згідно зі стандартами Кодекс Аліментаріус щодо органічних харчових продуктів (2015 р.) [39] система нетрадиційного сільськогосподарського землекористування призначена для:

- підвищення біологічного різноманіття в рамках цілої системи;
- підвищення біологічної активності ґрунту та земельних ресурсів;
- збереження родючості ґрунту в довгостроковій перспективі;
- повторного використання відходів рослинного і тваринного походження з метою повернення поживних речовин у ґрунт, чим зводиться до мінімуму використання невідновлюваних ресурсів;
- застосування відновлюваних ресурсів в сільськогосподарських системах на місцях;
- сприяння охороні ґрунту, води і повітря, а також для мінімізації всіх форм забруднень, можливих у результаті сільськогосподарської діяльності;
- впровадження в будь-якому існуючому сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві через період трансформації, необхідна тривалість якого визначається факторами, що пов'язані з конкретним землекористуванням, зокрема, як використання землі в минулому і вид сільськогосподарських культур та тварин, які будуть вирощуватися.

Як відмічалось в підрозділі 1.3, метою нетрадиційного сільськогосподарського землекористування є сприяння підвищенню його стійкості та збалансованості шляхом успішного управління землекористуванням з метою задоволення потреб людини, при цьому одночасно забезпечується збереження або поліпшення якості ґрунтів та навколишнього середовища і захист земельних та інших природних ресурсів для майбутніх поколінь. Оскільки

стійкість та збалансованість нетрадиційного сільськогосподарського землекористування розглядається комплексно – з урахуванням екологічних, економічних і соціальних аспектів, то і зміст формування інституціонального середовища повинен враховувати ці три аспекти.

Процедура переходу сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, як правило, складається з чотирьох основних етапів. На першому етапі рекомендується зібрати інформацію про належні методи органічного чи іншого використання і охорони земель. На другому етапі необхідно апробувати на обраних ділянках або полях найбільш перспективні методи органічного чи іншого використання і охорони земель для того, щоб ознайомитися з ними. На третьому етапі в усьому сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві повинні застосовуватися тільки процедури притаманні нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванню, наприклад, органічному землеробству. Як правило, вельми корисною є допомога аграрної науки або вивчення зарубіжного досвіду, які можуть забезпечити керівництво процесом. На четвертому етапі замовити розроблення проєкту землевпорядкування території землекористування та проведення його сертифікації.

Перший етап: збір доброякісної інформації. Для успішного ведення нетрадиційного сільськогосподарського землекористування потрібні чималі знання про функціонування природних процесів і можливості управління ними та землекористуванням. Принципове значення для успішного ведення нетрадиційного сільськогосподарського землекористування мають знання про права власності на землю, права оренди землі та її терміни, обмеження у використанні земель, про зацікавленість у вивченні можливостей підтримки природних процесів для забезпечення і поліпшення врожайності. Для цього використовується інформація державного земельного кадастру, обліку кількості та якості земель та ґрунтів, наукова та навчальна література тощо. Сільськогосподарським підприємцям та фермерам, зацікавленим у впровадженні

методів, наприклад, з органічного землеробства чи вирощування нішевих культур, рекомендується зв'язатися з підприємцями чи фермерами, які в їхньому регіоні вже займаються виробництвом, для того, щоб у них вчитися. Навчання у досвідчених підприємців або фермерів дозволяє отримати досвід з перших рук в місцевих умовах і, тим самим, дізнатися про переваги та можливі складнощі, пов'язані з впровадженням методів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

У загальному і цілому, сільськогосподарським підприємцям та фермерам, зацікавленим в переході до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, необхідно знати:

- які і як здійснювати заходи щодо зменшення деградаційних процесів земель та поліпшити родючість ґрунту;
- як зменшити або зовсім відмовитися від використання пестицидів, при цьому зберігати здоров'я сільськогосподарських культур;
- як найкращим чином підвищити якість біорізноманіття у сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві;
- як підвищити капіталізацію землекористування шляхом надання органічним чи нішевим продуктам вартості і успішно їх реалізувати.

Другий етап: ознайомлення з методами органічного чи іншого використання і охорони земель. Зібравши інформацію про вимоги, можливості і основні методи, що пов'язані з процесом переходу до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, сільськогосподарським підприємцям або фермерам необхідно почати вчитися на своєму власному досвіді у своїх господарствах. Для мінімізації ризиків втрати врожаю сільськогосподарських культур і тварин, а також щоб уникнути надмірного навантаження, що виводить з рівноваги, сільськогосподарським підприємцям або фермерам рекомендується впроваджувати методи органічного чи іншого використання і охорони земель покроково і обмежено, за один раз вибираючи конкретні методи і тестуючи їх тільки на обраних ділянках. Однак, постає питання, які ж методи слід вибрати для початку? Здається природним,

що сільськогосподарські підприємці або фермери почнуть застосовувати методи, які не мають високого ступеню ризику та ті, що вимагають незначних вкладень, невеликого обсягу спеціальних знань і обмеженого обсягу додаткових трудовитрат, а також мають істотний вплив в короткостроковій перспективі. Наприклад, до таких рекомендованих дій можна віднести:

1. Поєднання культур: одночасне вирощування двох однорічних культур, як правило, таких бобових культур, як квасоля, або сидерати, що чергуються рядами з кукурудзою або іншими зерновими чи овочевими культурами – це поширена практика в органічному землеробстві, спрямована на диверсифікацію виробництва і використання землі з максимальною користю. При поєднанні культур особлива увага повинна приділятися недопущенню конкуренції між культурами за світло, поживні речовини і воду. Для цього потрібне знання схеми вирощування, яка сприятиме зростанню хоча б однієї з культур.

2. Виробництво компосту: внесення компосту на поля може мати значний вплив на врожайність культур, а відповідно, й на доходність землекористування. Для того, щоб почати виробництво компосту, сільськогосподарським підприємцям або фермерам знадобиться достатня кількість рослинних матеріалів і гною, якщо такі є. Якщо таких матеріалів недостатньо, спочатку доведеться почати їх виробництво у господарстві шляхом посіву швидкозростаючих бобових рослин, які формують багато біомаси, і включенням в систему господарства деякої кількості сільськогосподарських тварин для отримання гною, якщо це виявиться доречним. Для правильного виробництва компосту потрібні знання і досвід, а також додаткові затрати праці, але сам процес не вимагає великих вкладень.

3. Виробництво сидеральних добрив: для більшості сільськогосподарських підприємців та фермерів практика вирощування рослин родини бобових з метою виробництва біомаси та її внесення в ґрунт може бути новою. Проте, ця практика може мати значний вплив на поліпшення родючості ґрунту та охорони земель. Сидеральні культури можна вирощувати при залишенні

ділянки під удосконаленим паром, як сезонних сидератів в сівозміні з іншими культурами або смугами між посадками культур. Для правильного виробництва сидеральних добрив для початку потрібна інформація про відповідні види рослин.

4. Органічні методи захисту рослин: ретельна організація взаємозв'язків рослин та тварин і їх захист з метою запобігання виникнення осередків шкідників і хвороб. Спочатку можна використовувати агентів біологічної боротьби, але захист рослин за допомогою органічних методів найкращим чином забезпечується за допомогою екологічних підходів, які встановлюють рівновагу між шкідником/хижаком. При тому, що вибір стійких сортів сільськогосподарських культур має першорядне значення, інші методи превентивного захисту включають в себе: вибір часу посіву, яке запобігає виникненню спалахів чисельності шкідників; поліпшення стану ґрунту з метою протидії ґрунтовим патогенів; сівозміну культур; створення умов для природних агентів біологічної боротьби, щоб вони боролися зі збудниками хвороб, комахами і бур'янами; використання фізичних бар'єрів для захисту від комах, птахів і тварин; зміна місця існування з метою створення умов для запилювачів і природних ворогів, а також вилов шкідників за допомогою феромонних пасток.

5. Відповідні насіння і садивний матеріал: використання здорового насіння і садивного матеріалу, а також сильних і/або поліпшених сортів, може значно поліпшити виробництво сільськогосподарських культур. Для такої практики необхідна інформація про вибір насіння і посадкових матеріалів, включаючи наявність поліпшених сортів і обробок насіння. В цілому, краще використовувати насіння сортів адаптованих до місцевих умов, через їх пристосування до цих умов.

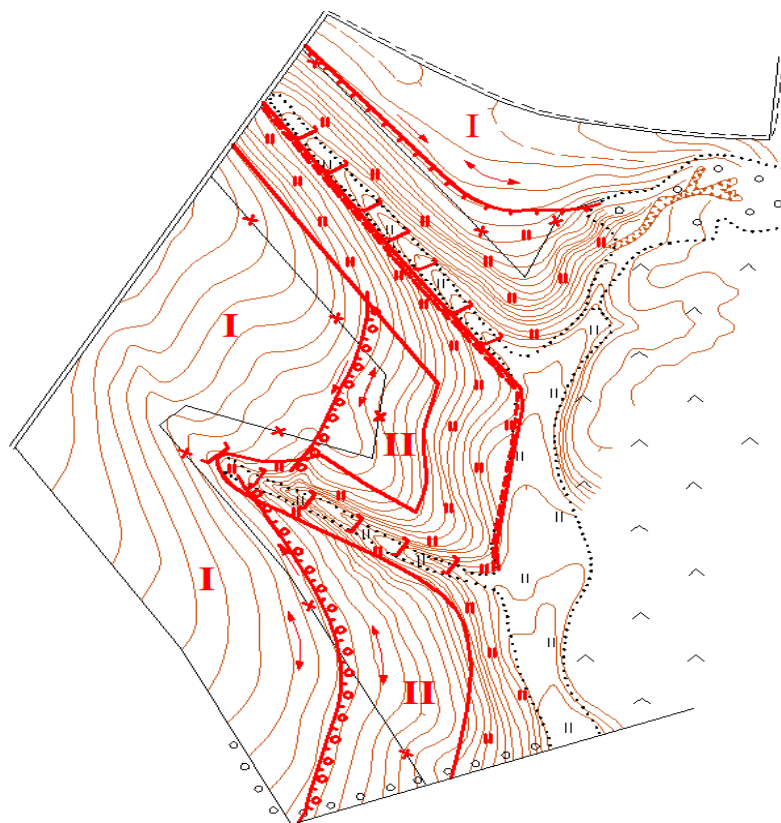
6. Висадка садових та ягідних культур: насадження таких багаторічних культур, як лохина, спаржа, жимолость, ожина, малина, суниця, батат (солодка картопля) можуть прискорити капіталізацію землекористування та поліпшити умови вирощування плодових культур, завдяки тому, що з економічної точки

зору, це високо маржинальні культури, які дозволяють отримати високий прибуток з відносно не великої площі. З соціальної точки зору, вони підвищують рівень зайнятості місцевого населення в сільськогосподарському виробництві, тому що вирощування (особливо збирання) цих культур потребує багато робочої сили. З екологічної точки зору, як багаторічні культури, вони значно зменшують ерозію ґрунту, часто (лохина, спаржа, жимолость) ці культури не властиві для природного ареалу України, і тому не мають специфічних хвороб і шкідників, що дозволяє значно зменшити хімічний вплив на довкілля. Міжряддя таких культур засіяне травою, має позитивний вплив на біорізноманіття корисних мікроорганізмів і комах. Для такої практики потрібні знання того, які потреби щодо якості ґрунтів і простору мають такі культури, і, отже, знання ідеальних схем їх посадки.

7. Контурно-меліоративна система організації використання і охорони земель: зведення терас і ґрунтових валів уздовж рельєфу – це ключовий захід контурно-меліоративної організації території для охорони земель і їх раціонального використання. Наприклад, на рис. 3.3 приведено фрагмент контурно-меліоративної системи організації використання та охорони земель на території Киданівської сільської ради Богуславського району Київської області. Така практика створює основу для подальшого поліпшення родючості ґрунту на схилах. Вона має величезне значення, але для її правильного застосування потрібно багато трудовитрат і ряд спеціальних знань та розроблення проєкту землеустрою щодо організації контурно-меліоративної системи використання та охорони земель.

Третій етап: повний перехід до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, наприклад, з використання органічного виробництва. Згідно ст. 13 Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» до «галузей органічного виробництва належать: органічне рослинництво (у т. ч. насінництво та розсадництво); органічне тваринництво (у т. ч. птахівництво, бджільництво); органічне грибівництво (у т. ч. вирощування органічних

дріжджів); органічна аквакультура; виробництво органічних морських водоростей; виробництво органічних харчових продуктів (у т. ч. органічне виноробство); виробництво органічних кормів; заготівля органічних об'єктів рослинного світу [73].



Умовні позначення

I	Польова сівозміна
II	Ґрунтозахисна сівозміна
" " "	Залуження кормовими угіддями
o o o	Прибалкові та приружні лісосмуги
—x—x—x—	Трансформація угідь
~	Водозатримні вали-канави
→→→	Водонаправляючі вали-канави (напрямок стоку)
→→→o	Водонаправляючі вали-канави із стокорегулювальними лісосмугами
—x—x—x—	Польова дорога
→→→	Напрямок обробітку ґрунту

Рис. 3.3. Фрагмент контурно-меліоративної системи організації використання та охорони земель на території Киданівської сільської ради Богуславського району Київської області [109]

На третьому етапі, як тільки буде отримано достатньо досвіду застосування різних методів використання і охорони земель та сертифіковано землекористування, необхідно взяти до уваги впровадження нетрадиційного

сільськогосподарського землекористування, наприклад, з використання органічного землеробства у всіх сферах діяльності сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства. Як тільки методи органічного виробництва впроваджуються в усьому господарстві, підприємець або фермер можуть претендувати на статус органічного землекористування [73]. Згідно загальних вимог до органічного виробництва, сформульованих у ст. 14 Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» [73] загальними вимогами до органічного землекористування є:

- відокремлення у просторі органічного сільськогосподарського землекористування;

- використання технологій організації використання та охорони земель, що відповідають вимогам законодавства у сфері органічного виробництва та не завдають шкоди здоров'ю людей, рослинам, добробуту тварин, запобігають забрудненню навколишнього природного середовища або мінімізують його;

- використання переважно відновлюваних ресурсів та власних ресурсів, у тому числі продуктів переробки відходів та побічної продукції рослинного і тваринного походження, за умови, що вони відповідають вимогам до органічного землекористування.

Згідно вимог до органічного виробництва під час перехідного періоду, сформульованих у ст. 25 Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» «датою початку перехідного періоду є дата укладення між оператором (землекористувачем) та органом сертифікації договору на проведення сертифікації. Тривалість перехідного періоду визначається залежно від галузі органічного виробництва. За результатами проведення першої інспекції оператора органом сертифікації ця дата може переглядатися залежно від галузі органічного виробництва з урахуванням методів господарювання оператора, застосування інгредієнтів і компонентів, дозволених законодавством у сфері

органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, що підтверджується відповідними документами» [73].

Сертифікація органічного виробництва – «це перевірка та встановлення відповідності виробництва та/або обігу продукції вимогам законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» [73].

Для органічного сільськогосподарського землекористування тривалість перехідного періоду для вирощування однорічних культур не може бути менше ніж 24 міс. до початку посіву, а для багаторічних культур (крім фуражних) не може бути менше ніж 36 місяців до першого збирання органічної продукції. Тривалість перехідного періоду щодо сінокосів і пасовищ для виробництва органічних кормів та щодо земельних ділянок для вирощування багаторічних фуражних культур не може бути менше, ніж 24 міс. до першого збирання органічної продукції [73]. Також, орган сертифікації може визначити ретроспективну дату початку перехідного періоду (але не більше, ніж на 18 міс. для перелогів та 30 міс. для багаторічних насаджень) щодо земель, які протягом останніх 36 міс. не піддавалися обробітку (перелоги та багаторічні насадження) та забрудненню речовинами іншими, ніж ті, що дозволені законодавством у сфері органічного виробництва. Як правило, послідовне впровадження органічних методів виробництва знаменує початок тривалого процесу поліпшення системи землекористування та виробництва:

- 1) зниження деградаційних процесів у використанні земель та поліпшення родючості ґрунту, засноване на повторному використанні органічних матеріалів, отриманих в самому господарстві, і розширення власного виробництва біомаси;

- 2) сприяння позитивній взаємодії між усіма частинами системи землекористування (агроценоз) з метою поліпшення саморегуляції шкідників і хвороб;

- 3) оптимізація рівноваги між виробництвом кормів і тваринництвом. Ведення органічного сільського господарства також має на увазі постійне

навчання в результаті власних спостережень, стороннього досвіду, обміну досвідом з іншими фермерами, і використання нової інформації при роботі в фермерському господарстві, що робить його ще більш стійким і веде до зниження ризиків, пов'язаних із забрудненням.

Розглянемо основні напрями територіально-просторової організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування:

А) Просторове розміщення культур для зменшення впливу пестицидів: Сільськогосподарські підприємці та фермери, що ведуть органічне землекористування, несуть відповідальність за захист полів, на яких вирощується органічна продукція, від обприскування синтетичними пестицидами (рис. 3.4). Щоб уникнути перенесення пестицидів з сусідніх полів при вирощуванні органічних культур сільськогосподарські землекористувачі, повинні оберігати свої поля, застосовуючи будь-які з наведених нижче заходів. Посадка природних огорож (лісосмуг) на межі з сусідніми полями може допомогти уникнути ризику потрапляння розпиленних пестицидів з вітром або стічною водою. Чим ширше буферна зона навколо полів, тим краще. Щоб уникнути стоку води з вище розміщених по схилу полів фермерам, що ведуть органічне землеробство, необхідно зробити відвід води або спільно мінімізувати ризик забруднення через воду.



Рис. 3.4. Логічно-змістовна схема захисту органічної продукції від переносу пестицидів

Б) Генетично модифіковані організми (ГМО): Генетично модифіковане насіння і садивний матеріал створюються за допомогою перенесення окремих генів від рослин, тварин або мікроорганізмів в генوم сільськогосподарської культури за допомогою використання методів, відмінних від запилення і подолання природних бар'єрів. Тому генетично модифіковані продукти не повинні використовуватися в органічному землеробстві, а фермери, що ведуть органічне сільське господарство, повинні захищати свою продукцію від будь-якого забруднення ГМО. Зокрема, для зниження ризику забруднення генетично модифікованими культурами (ГМО) необхідно: використовувати органічне насіння; створювати буферні зони; не допускати посадки тих же культур, що і в сусідів, якщо існує можливість того, що вони вирощують генетично модифіковані культури; застосовувати сівозміну із більшою кількістю культур.

Однак, зі збільшенням масштабів використання генетично модифікованих культур в звичайних системах землеробства передбачається, що зростатиме ризик забруднення ГМО. Такі перехресно запилювані види, як ріпак або кукурудза, або такі, що запилюються комахами культури, як соя, схильні до вищого ризику забруднення при вирощуванні поряд з генетично модифікованою культурою. Види, які, в основному, розмножуються вегетативно, наприклад, картопля піддаються меншому ризику забруднення ГМО. Крім генетичного забруднення також існує ризик фізичного забруднення, що викликається залишками ГМО протягом ланцюжка виробництво-збут, якщо генетично модифікована і органічна продукція не розділяються належним чином в процесі вирощування.

Приведемо орієнтовний перелік рекомендацій землекористувачам щодо просторового зниження ризику забруднення ГМО:

1. перевірка походження насіння, упевнившись, що воно не вироблене в господарствах, де вирощуються генетично модифіковані культури, або в господарствах, оточених полями з генетично модифікованими культурами (мінімальна відстань не менше 1 км);

2. уточнення особливостей розмноження конкретних культур, в яких зацікавлений землекористувач органічного землекористування. Пилок більшості перехресно запилюваних видів, таких як кукурудза, може поширюватися вітром або бджолами на відстань до 1–3 км;

3. насіння деяких культур може зберігати життєздатність в ґрунті впродовж 5–20 років. Тому слід бути обережними, щоб ніякі генетично модифіковані культури не висаджувалися на землю, яка буде використовуватися для органічного виробництва;

4. створення захисних зон безпеки (буферні зони) навколо своїх полів для зниження ризику поширення пилку з генетично модифікованих рослин, якщо у районі вирощуються такі культури. Поля з генетично модифікованими і органічними культурами повинні розташовуватися приблизно на відстані в 2–3 рази більшому, ніж відстань, необхідна при виробництві насіння даного виду культури. Щоб уникнути поширення пилку таких критично важливих генетично модифікованих культур, як кукурудза, відстань між полями має становити не менше 2–3 км. Це, значною мірою, зменшить поширення пилку з ГМО рослин. Додатково для запобігання перехресного запилення таких культур, що запилюються вітром, як кукурудза, з генетично модифікованими культурами можна використовувати огорожі з більш високими рослинами, такими як дерева.

Скрізь, де можливо, необхідно сприяти розвитку землекористування, вільного від ГМО, особливо для виробництва власного насіння.

Четвертий етап розроблення проєкту землевпорядкування території землекористування та проведення його сертифікації обумовлений необхідністю здійснення заходів попередніх етапів.

Таким чином, запропонована логічно-змістова модель сутності формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування характеризує основні його елементи як екосистеми. Процедура переходу сільськогосподарського підприємства або фермерського господарства до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування складається

з чотирьох основних етапів. На першому етапі рекомендується зібрати інформацію про належні методи органічного чи іншого використання і охорони земель. На другому етапі здійснюється апробація на обраних ділянках або полях найбільш перспективних методів органічного чи іншого використання і охорони земель для того, щоб ознайомитися з ними. На третьому етапі в усьому сільськогосподарському підприємстві або фермерському господарстві застосовуються тільки процедури притаманні нетрадиційному сільськогосподарському землекористуванню, наприклад, органічному землеробству. Як правило, корисною є допомога аграрної науки та вивчення зарубіжного досвіду, які можуть забезпечити керівництво процесом. На четвертому етапі здійснюється розроблення проєкту землевпорядкування території землекористування та проведення його сертифікації.

Перспективи подальших розвідок полягають в дослідженні інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування і особливо шляхом землевпорядкування та сертифікації землекористувань сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств, економічного стимулювання розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

Підводячи підсумок проведеному дослідженню, необхідно відзначити наступне. Потреби суспільного розвитку передбачають необхідність встановлення в законодавстві економічного стимулювання розвитку нетрадиційного землекористування. Тому, на нашу думку, постала нагальна необхідність систематизації і узагальнення законодавства України про економічне стимулювання розвитку сільськогосподарського землекористування, у т. ч. нетрадиційного. І одним із таких етапів повинне стати розроблення проєкту Закону України «Про економічне стимулювання розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України» [69]. Пропонуємо загальну структуру його розділів та стислий зміст нового законопроекту.

Розділ І. «Загальні положення» повинен містити:

- визначення основних термінів та понять сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- характеристику законодавства України про сільськогосподарське нетрадиційне землекористування;
- класифікацію видів та типів сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України;
- організаційні форми та види сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- правові засади функціонування сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- характеристику землекористування та прав власності на природні ресурси сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- права громадян на економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Розділ ІІ. «Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування»:

- галузі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- загальні вимоги до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з виробництва органічної продукції;
- вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з біодинамічним землеробством;
- вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з використанням точного землеробства;
- вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з виробництва екологічно чистої продукції;
- вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з вирощування нішевих культур.

Розділ III. «Державна політика та державне регулювання економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України»:

- принципи та цілі державного регулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- основні пріоритетні напрями державної політики щодо економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України;
- органи, що здійснюють регулювання економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- регулювання економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування територіальними громадами на своїх територіях;
- участь об'єднань громадян в розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Розділ IV. «Економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України»:

- забезпечення прав і свобод громадян України, юридичних осіб та держави в сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- захист інтересів громадян в забезпеченні економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Розділ V. «Регулювання відносин у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України»:

- режим сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- моніторинг і кадастр у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- економічне й фінансове забезпечення організації та функціонування у сфері сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;

- науково-дослідні роботи у сфері економічного стимулювання сільсько-господарського нетрадиційного землекористування;
- порядок визначення землеволодінь та землекористувань щодо економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- охорона сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, контроль за дотриманням його режиму.

Розділ VI. «Відповідальність за порушення законодавства про економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування»:

- види відповідальності за порушення законодавства про економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- особливості застосування цивільної відповідальності.

Розділ VII. «Міжнародне співробітництво у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування»:

- основні форми міжнародного співробітництва у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Сільськогосподарське нетрадиційне землекористування за своєю суттю є багатофункціональною агроекологічною моделлю організації використання і охорони земель та біорізноманіття і базується на ретельному управлінні агроекосистемами та формуванням сталого (збалансованого) землекористування. З метою підвищення продуктивності земель та якості продукції максимально використовуються біологічні чинники підвищення природної родючості ґрунтів, агроекологічні методи боротьби зі шкідниками і хворобами, а також переваги біорізноманіття.

Кабінетом Міністрів України в березні 2021 р. прийнято Національну економічну стратегію на період до 2030 року [55], якою визначено, що розвиток органічного ринку залишається пріоритетом аграрної політики України. Зокрема, враховуючи, що пріоритети стратегії ЄС «Від ферми до виделки», яка розроблена в рамках Європейського зеленого курсу (Green Deal) та передбачає до 2030 року у ЄС удвічі зменшити загальне використання

хімічних та небезпечних пестицидів, на 20 % зменшити використання добрив, а також збільшити площі під органічним виробництвом із 8 до 25 %, в Україні державна підтримка органічної галузі на 2021–2023 роки передбачає компенсацію витрат фермерам за сертифікацію органічного виробництва, дотації на 1 га сільськогосподарських угідь, здешевлення удвічі витрат за придбання дозволених для використання засобів захисту рослин та добрив [7].

Також, стратегічною ціллю 1 є «Забезпечення стимулюючої та дорадчої аграрної політики» – стратегічного курсу політики у сфері розвитку агропромислового сектору, одним із шляхів досягнення стратегічної цілі є підтримка органічного виробництва. В рамках цього ставляться завдання виконання програм з підтримки виробників органічної продукції та здійснення заходів, спрямованих на підвищення рівня обізнаності виробників щодо переваг ведення органічного виробництва. Ще одним із шляхів досягнення цілі є забезпечення розвитку сталого виробництва, де завданням для Уряду ставиться заохочення сталого сільськогосподарського виробництва, захисту навколишнього природного середовища і тварин, поширення застосування методів органічного виробництва і використання біотехнологій, «кліматично розумного» сільського та лісового господарства із скороченням викидів парникових газів та адаптацією до зміни клімату, сталого управління природними ресурсами та збереження і примноження біорізноманіття.

Стратегічною ціллю 2 є «Забезпечення гравців ринку якісною інфраструктурою» – прогнозується збільшення площі земель з органічним статусом до не менш як 3 % від загальної площі сільськогосподарських угідь (нині – 1 %). Отже, Національною стратегією передбачається збільшити за наступні 10 років площі сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом до 1,3 млн га, тобто втричі, порівняно з тим, що маємо нині. Також, якщо експорт органічної продукції в 2013 р. складав 48 млн євро, а 6 років потому, у 2019 р. збільшився втричі – до 156 млн євро (189 млн

дол. США). Впродовж наступних 10 років експорт органічної продукції з України передбачається збільшити в 5 разів.

Все це вимагає удосконалення законодавчого забезпечення інституту фермерства з метою охоплення ним фізичних осіб, які провадять сільсько-господарську діяльність у сфері нетрадиційного землекористування. Зокрема, потребують змін (нової редакції) закони України «Про охорону земель», «Про землеустрій», «Про державний контроль за використанням і охороною земель» та ін., а також розроблення і прийняття законів України «Про екологічну сертифікацію землекористування», «Про особливості державного управління традиційним і нетрадиційним землекористуванням».

У зв'язку з цим, інституціональне середовище передбачає процес формування стратегії розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, яка складається з ряду послідовних етапів, а саме:

- визначення мети і основних завдань, реалізація яких дозволить досягти мети стратегії;
- визначення критеріїв і факторів впливу на процес формування і реалізації стратегії;
- визначення інструментарію, за допомогою якого передбачена реалізація основних положень стратегії;
- визначення ресурсної бази: кадрового, фінансового, управлінського, землевпорядного, інформаційного забезпечення;
- обґрунтування групи прийнятних узагальнених альтернатив, здійснення їх аналізу, визначення прогнозованого стану середовища;
- вибір найбільш прийнятної альтернативи;
- обґрунтування стандартів і критеріїв оцінки, за якими планується аналіз результатів;
- аналіз ступеню досягнення отриманих результатів і порівняння їх із запланованими (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Процес формування стратегії розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування

Інституціональний процес формування стратегії розвитку нетрадиційного землекористування повинен включати ряд послідовних етапів, а саме:

- визначення мети і основних завдань інституціоналізації розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, реалізація яких дозволить досягти мети стратегії;
- визначення критеріїв і факторів впливу на інституціональний процес формування і реалізації стратегії;
- визначення інструментарію, за допомогою якого передбачена реалізація основних положень стратегії нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- визначення ресурсної бази: кадрового, фінансового, маркетингового, інформаційного забезпечення розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;

- обґрунтування групи прийнятних узагальнених альтернатив, здійснення їх аналізу, визначення прогнозованого стану середовища нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- вибір найбільш прийнятної альтернативи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- обґрунтування стандартів і критеріїв оцінки, за якими планується аналіз результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування;
- аналіз ступеню досягнення отриманих результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування і порівняння їх із запланованими (рис. 3.6).

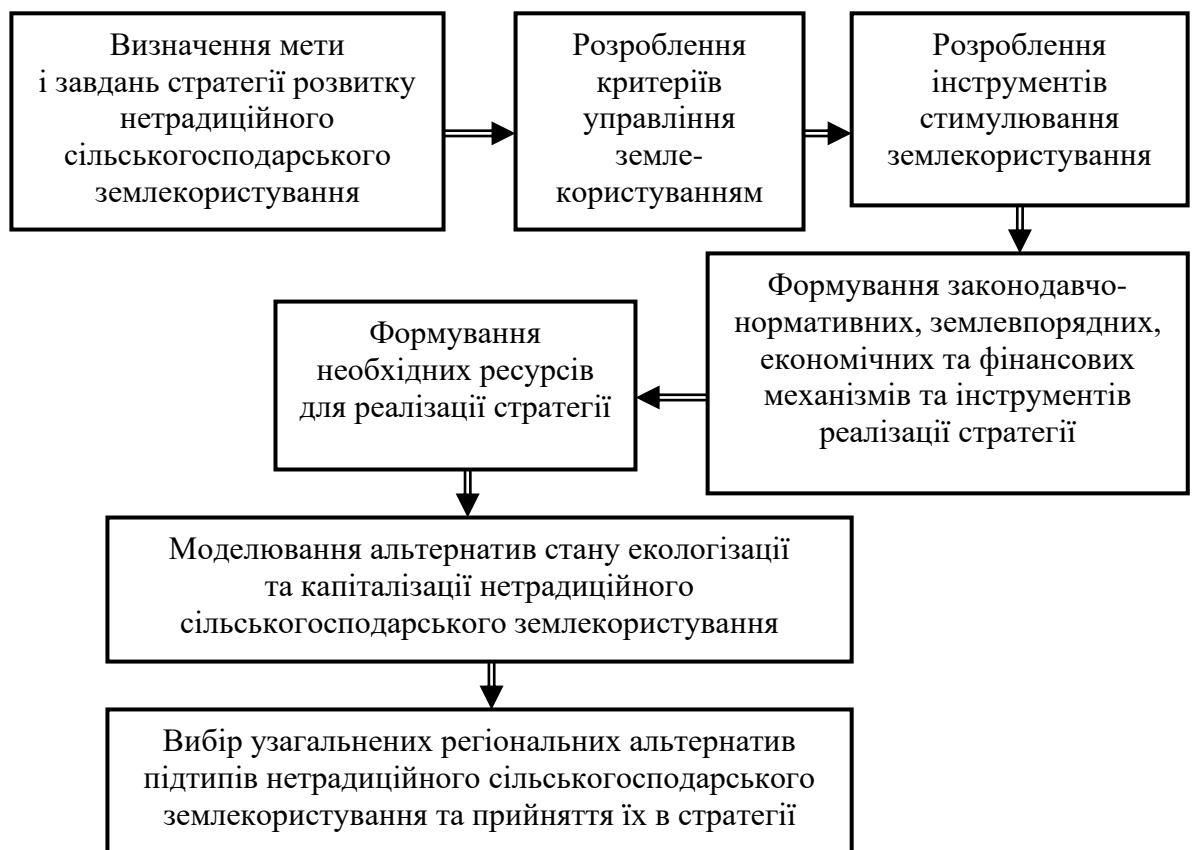


Рис. 3.6. Логічно-змістовна схема інституціонального процесу формування стратегії розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Слід зазначити, що концептуально стратегія розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування передбачає:

– реалізацію принципу стійкого та збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування, заснованого на збалансуванні економічних і соціальних пріоритетів розвитку сільських територій;

– реалізацію системного підходу, що забезпечить максимальне використання синергетичних ефектів;

– реалізацію економічного, інвестиційного потенціалу сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств.

Отже, для розвитку і поширення нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні необхідно чітко визначити правові, економічні, соціальні та організаційні основи формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, вимоги щодо вирощування, виробництва, сертифікації, і реалізації органічної продукції і сировини.

Реалізація стратегії має здійснюватися за допомогою організаційно-інституціонального механізму. Організаційно-інституціональна модель нетрадиційного сільськогосподарського землекористування наведена на рис. 3.7.



Рис. 3.7. Організаційно-інституціональна модель нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Сутність даної моделі полягає в поєднанні нормативних інструментів на основі інтеграції організаційно-управлінських процесів, використання яких надасть можливість забезпечити збалансований розвиток галузі, формування внутрішнього і зовнішнього ринку високоякісної безпечної органічної продукції і підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського землекористування.

Одночасно звернемо увагу на те, що стратегія має бути інтегрована з уже існуючими і діючими загальнодержавними економічними, соціальними і екологічними стратегіями і програмами.

Нормативно-правова частина інституціонального середовища сільськогосподарського нетрадиційного землекористування має бути спрямована на дотримання чесної конкуренції, належного функціонування сталого (збалансованого) землекористування. Базою нормативного регулювання має бути Закон України «Про економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування», в якому враховано базові правові та агроекологічні вимоги і стандарти відповідно до регламентів ЄС. Отже, серед основних блоків Державної програми підтримки і розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, в її організаційній частині, повинні бути наступні:

- створення системи стимулювання і фінансової підтримки сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- забезпечення наявності наукової і дорадчої підтримки розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- сприяння розвитку земельних відносин і форм господарювання;
- сприяння розвитку сфери виробництва екологічно чистої продукції;
- сприяння розвитку аграрного ринку нетрадиційних культур;
- удосконалення адміністративного управління в контексті поширення сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Створення системи стимулювання і фінансової підтримки сільськогосподарського нетрадиційного землекористування має включати:

- вдосконалення податкової політики у відношенні суб'єктів сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- підтримку приватних інвестиційних про'єктів, які зосереджені на розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування;
- державну підтримку розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, враховуючи стандарти, норми і вимоги СОТ.

Наукова і дорадча підтримка передбачає створення відповідних інформаційно-консультаційних центрів, дорадчих служб, метою яких має бути поширення інформації і досвіду стосовно ведення сільськогосподарського нетрадиційного землекористування; підготовку фахівців в галузі сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, розширення наукових досліджень у сфері сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

Розвиток земельних відносин і форм господарювання вимагає підходів, які спрямовані на захист і відтворення родючості ґрунтів, забезпечення сталого функціонування меліоративних систем та ефективності їх використання; вилучення з використання деградованих, малопродуктивних та техногенно-забруднених сільських земель [15].

Удосконалення адміністративного управління передбачає наступне: посилення забезпечення подальшого розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування в регіональних програмах підтримки сільського господарства; підтримку і забезпечення подальшого розвитку професійних об'єднань сільськогосподарського нетрадиційного землекористування.

3.2. Еколого-економічні засади формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Недоліки сучасного сільськогосподарського землекористування усвідомлювалися протягом півстоліття, відколи Рейчел Карсон описала вплив пестицидів на довкілля [126], а Сьюзан Джордж встановила непередбачені побічні ефекти «зеленої революції» [143], серед яких:

- забруднення від агрохімікатів, таких як нітратні та фосфатні добрива, гербіциди та пестициди;
- зрошення та засолення, що призводять до деградації земель та ґрунтів;
- захворювання сільськогосподарських культур, інвазивні шкідники і хвороби та скорочення генетичної різноманітності, що впливає на продовольчу безпеку;
- деградація ґрунтів та земель на посівних площах;
- відстань від поля до столу та збільшення протяжності продовольчих перевезень;
- харчування та здоров'я людини з протилежними проблемами, такими як голод та ожиріння;
- селекція сільськогосподарських культур та генетично модифіковані культури.

Зупинимося на окремих найбільш значних впливах на екологізацію сільськогосподарського землекористування. Зокрема, існують великі відмінності в оцінках глобальних витрат від деградації земель. Методи оцінки сильно варіюються: від спрощених підходів з використанням даних про характер землекористування та рослинного покриву, як показника, що характеризує екосистемні послуги, до методів, що поєднують ряд просторових змінних, які перевіряються на відповідність до первинних даних з метою отримання моделей екосистемних послуг та функцій цінності. У світовому масштабі щорічні витрати пов'язані з деградацією земель оцінюються у суму від 18 млрд дол. США до 20 трлн дол. США [119]. Ці витрати розподіляються нерівномірно, а негативні наслідки переважно зачіпають місцеві громади та бідні верстви населення сільських районів. Щорічні глобальні витрати від деградації земель у зв'язку зі зміною характеру землекористування та зниженням продуктивності орних земель та пасовищних угідь оцінюються приблизно в 300 млрд дол. США. Більшість витрат покривається тими, хто користується послугами екосистем, тобто фермерами [171]. Деградація земель обумовлена, насамперед, соціально-економічними

силами, які ставлять людей у вразливе та небезпечне становище, змушуючи їх надмірно експлуатувати землю [123], наприклад, скорочуючи періоди залишення ґрунтів під пар або зовсім виключаючи пар.

У існуючих методах землеробства використовується величезна кількість дефіцитної води та енергії, сприяючи зміні клімату, що загрожує всій продовольчій системі. Для цього потрібно зробити десять ключових кроків, зокрема:

1. усунення розриву між фактичним та потенційним урожаєм у всіх середовищах;
2. більш ефективне використання земельних та водних ресурсів, поживних речовин та пестицидів;
3. скорочення небажаних наслідків виробництва продовольчих та непродовольчих товарів за межами промислових майданчиків;
4. припинення розширення меж сільськогосподарських територій;
5. перехід до раціону з переважанням рослинних та цільних продуктів;
6. підвищення поінформованості про здоров'я, екологічну раціональність та відповідальність;
7. заохочення розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування та стійких методів управління земельними ресурсами;
8. скорочення харчових відходів та втрат після збирання врожаю;
9. вирішення проблем, пов'язаних з правами землеволодіння, доступом до поживної їжі та гендерною рівністю;
10. впровадження інтегрованих підходів до управління сільськогосподарським землекористуванням.

Одні з них реалізуються нині і потребують подальшої підтримки національними стратегіями та споживчими рішеннями; інші вимагають більш фундаментального переосмислення сьогоденного підходу до всієї продовольчої системи, від виробництва та розподілу до споживання. Сьогодні основна увага приділяється виключно інтенсифікації, яка стимулює виробництво продуктів харчування, але також викликає безліч побічних

ефектів, включаючи забруднення, засолення та деградацію земель, появу шкідників та хвороб, інвазивних видів та втрату генетичної мінливості, еволюційного потенціалу. Ці десять кроків наблизили б нас до багатофункціонального підходу до виробництва продуктів харчування, в якому особлива увага приділяється здоров'ю людей, екосистемним послугам, ефективності використання ресурсів та, насамперед, стійкості майбутніх поколінь.

Крім реалізації проєктів щодо сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, існує ряд добре відомих управлінських методів збереження води, таких як стійке землеробство, використання гною та компосту, вегетативні смуги для контролю стоку, вирощування лісу для сільськогосподарських цілей, збирання поверхневих стоків, відновлення водостоків та терасування.

Сільськогосподарське нетрадиційне землекористування дозволяє уникнути багатьох факторів, що ведуть до деградації земель, а також їх впливу поза промисловим майданчиком, при цьому виключається застосування хімічних добрив та більшості пестицидів, стимулюється збільшення органічної речовини в ґрунті та застосовуються методи збереження води. Наприклад, у всьому світі під органічне землеробство, як одну із складових сільськогосподарського нетрадиційного землекористування, відведено вже понад 43 млн га, а ще 35 млн га природних або напівприродних районів використовуються для збирання «диких» органічно сертифікованих продуктів, таких як мед та трави [147]. Проте, у деяких випадках, органічне сільське господарство може призвести до виснаження поживних речовин у ґрунті і врешті-решт може знизити рівень органічної речовини в ґрунті [163].

Планування землекористування – це не просто оцінка землі, яка може бути дуже привабливою для міських забудовників і шкідлива для сільського господарства, а й класифікація продуктивності землі. Комплексне планування землекористування охоплює всі потенційні види використання земель, включаючи райони, придатні для землеробства, лісового господарства,

урбанізації, заповідники, пасовища та рекреаційні зони. Шляхом зміни територіальної структури ландшафту та розподілу діяльності, пов'язаної із землекористуванням, на оптимальні ділянки ландшафту, можна збільшити продуктивність низки послуг та стійкість системи землекористування [19, 132]. Ще одним з важливих аспектів цих системних змін є психологічні та соціальні аспекти зміни підходів, деякі з яких існували століттями, для цього потрібна взаємодія широкого кола зацікавлених сторін [175], включаючи галузевий сектор [135].

У міру зростання антропогенного навантаження на земельні ресурси в результаті урбанізаційних процесів та збільшення рівня споживання природні екосистеми витісняються сільськогосподарськими, енергетичними та гірничодобувними об'єктами, а також розширенням міст. Неефективне управління земельними ресурсами призводить до повсюдної втрати біологічного розмаїття ґрунтів і негативно впливає на системи виробництва продуктів харчування у всьому світі. Екосистеми руйнуються під натиском опустелювання, втрати лукопасовищних угідь, осушення боліт та порушення водних потоків; все це призводить до кризи біологічної різноманітності та найшвидших в історії темпів зникнення видів. При цьому ми залежимо від життєздатних ґрунтів та біологічної різноманітності, що забезпечують функціонування екосистем та підтримують природний капітал, заснований на продуктивних землях. Загрози зростають, а це вимагає вживання скоординованих та ефективних заходів у відповідь. Щоб забезпечити наше майбутнє, в якому збережуться життя та різноманітність, необхідне поєднання природоохоронних заходів, сталого управління землекористуванням та за необхідності відновлення земельних і грантових ресурсів.

Критичне значення біологічної різноманітності підкреслюється фактом існування Конвенції про біологічну різноманітність (КБР), підписаної 1992 р. Але незважаючи на природоохоронні заходи, що проводяться в усьому світі, біологічна різноманітність вище і нижче рівня земної поверхні продовжує скорочуватися, загрожуючи базі земельних ресурсів планети та послугам,

що нею забезпечуються для людства. Приведемо п'ять основних загальновідомих в науковій літературі тенденцій:

- деградація ґрунту та його біологічної різноманітності, що ставить під загрозу виробництво харчових продуктів та інші найважливіші екосистемні послуги;
- обезліснення та деградація лісів, особливо у степовій зоні України;
- втрата природних лукопасовищних угідь та їх трансформація в схильні до ерозії екосистеми з низьким видовим розмаїттям;
- зникнення водно-болотних угідь, що є причиною кризи прісноводної біологічної різноманітності;
- масове вимирання та безпрецедентне зникнення диких видів рослин та тварин.

Ґрунт становить основу всіх наземних екосистем, але стан ґрунту та його біологічна різноманітність часто ігноруються при проведенні екологічних оцінок. Оскільки ґрунт є найважливішою складовою земельних ресурсів, при формування політики розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування зосереджено увагу на основних проблемах ґрунту, зокрема: деградації ґрунту та його біологічній різноманітності.

Одним із аспектів біологічного розмаїття, що часто відсувається на другий план через особливу увагу до видів, що зникають і потребують захисту, є функціональність і безпека ґрунтових екосистем. У Всесвітній хартії ґрунтів говориться: «Ґрунти мають фундаментальне значення для життя на планеті, але навантаження на ґрунтові ресурси на користь людини наближається до критичних меж. Подальша втрата продуктивності ґрунтів посилюватиме нестійкість цін на продукти, внаслідок чого мільйони людей опиняться у злиднях. Цих втрат можна уникнути. Продумане управління ґрунтами не тільки гарантує стабільність сільськогосподарського сектору, а й слугує важливим важелем для регулювання клімату, а також відкриває можливості забезпечення екосистемних послуг» [182].

Пов'язані з ґрунтами екосистемні послуги (які можуть включати, зокрема, внесок у забезпечення продовольчої безпеки, зведення до мінімуму наслідків зміни клімату, поглинання вологи та біомасу) суттєво відрізняються залежно від типу ґрунтів, причому одні ґрунти дозволяють отримати численні переваги, а інші – вкрай обмежені [188]. Нині приблизно одна п'ята частина населення планети живе і працює на деградованих сільськогосподарських землях [116], так що громади, уряди та корпорації [129] починають усвідомлювати крайню необхідність зміни підходу на користь сталого управління земельними ресурсами. Підтримка або (у багатьох випадках) відновлення функціональності ґрунтів в екосистемах, що перебувають у стресовому стані, потребує цілеспрямованих державних заходів [22].

Функціональні ґрунти допоможуть забезпечити продовольчу безпеку, регулювання клімату, якість води та повітря, а також широкий спектр біологічної різноманітності над поверхнею землі та під нею; крім того, вони допоможуть запобігти ерозії, опустелюванню та зсувам [187]. Терміни «земля» і «ґрунт» часто помилково використовуються як синоніми. Земля – це тверда поверхня планети, частина якої знаходиться під водою, а ґрунт – це шар пухкого матеріалу мінерального або органічного походження безпосередньо на поверхні планети, який служить природним середовищем для зростання наземних рослин.

У звіті про «Стан світових ґрунтових ресурсів» за 2015 р. [182] наведено основні загрози для ґрунту. На загальносвітовому рівні найсерйознішими загрозами було названо ерозію ґрунтів, втрату органічного вуглецю та дисбаланс поживних речовин. Дещо менш серйозними були пораховані содове та звичайне засолення ґрунтів, втрата ґрунтової біологічної різноманітності, забруднення ґрунтів, закислення та ущільнення, а також заболочування, кіркоутворення та вилучення землі з користування.

Проблеми боротьби з ерозією в науковій зарубіжній і вітчизняній літературі досить широко висвітлені. Водночас, проблеми вмісту органічного вуглецю в ґрунті недостатньо. Основним фактором, що впливає на зменшення

вмісту органічного вуглецю в ґрунті на загальносвітовому рівні, є зміна характеру землекористування та методи управління змінами у сільськогосподарському землекористуванні [131]. Вибіркова вирубка має менший вплив. Зміни рослинного покриву є основним фактором, що впливає на зміну вмісту органічного вуглецю у ґрунті з часом; подальший вплив спричиняють температура та опади [190]. Вміст органічного вуглецю в ґрунті збільшується, якщо землі, які використовувалися для вирощування сільськогосподарських культур, засаджуються лісами, покриваються зеленими добривами або трансформуються в лукопасовищні угіддя. Вміст органічного вуглецю в ґрунті – це динамічний показник, тому різні практики управління земельними ресурсами можуть перетворити ґрунт як на чистий уловлювач вуглецю, так і на джерело викиду парникових газів.

Опустелювання є основною причиною втрати ґрунтового вуглецю, при цьому в степовій зоні показники в середньому вищі, ніж у лісостеповій з помірним кліматом. Пожежі, особливо неконтрольовані, також призводять до скорочення вмісту вуглецю та азоту в ґрунті [156].

Коротко зупинимось на аналізі балансу поживних речовин у ґрунті. Збільшення або зменшення поживних речовин у ґрунтовій зоні, доступній корінням рослин, залежить від флори і фауни ґрунту. Вона відіграє ключову роль у визначенні балансу поживних речовин з допомогою зв'язування азоту, підйому мінералів та інших процесів. Негативний баланс поживних речовин вказує на чисті втрати і, отже, зниження родючості ґрунту, водночас, позитивний баланс поживних речовин вказує на чистий прибуток, а також на те, що одна або кілька рослинних поживних речовин потрапляють у ґрунтову систему швидше, ніж видаляються. Позитивний баланс поживних речовин також дозволяє зробити висновок про неефективне використання природних ресурсів (енергії та кінцевих ресурсів, таких як фосфор та калій), що призводить до витоків, що сприяють зміні клімату, а також скороченню якості поверхні та ресурсів підземних вод. Щодо загальносвітового рівня, то баланс поживних речовин у ґрунті для азоту та фосфору є позитивним

на всіх континентах, крім Антарктиди, і прогнозується, що він залишатиметься стабільним або (у гіршому разі) збільшиться на 50 % до 2050 р. [124]. На регіональному та на місцевому рівнях спостерігається протилежна ситуація, поживні речовини присутні в ґрунті в недостатній кількості, внаслідок чого негативний баланс обмежує зростання рослин [191].

Скорочення біологічного розмаїття ґрунтів впливає як на продуктивність, так і порушує численні функції екосистеми, включаючи швидкість розкладання, утримання поживних речовин, структурний розвиток ґрунтів і кругообіг поживних речовин [202]. Ці функції необхідні для підтримки чистоти води, контролю шкідників і патогенів, захисту продуктивності і виробництва продукції рослинництва, і, навіть, зменшення наслідків зміни клімату. Таким чином, вирішення питання скорочення біологічної різноманітності ґрунту є ключовим кроком у формуванні здорових земель. Ґрунтові спільноти дуже різноманітні, містять мільйони видів і кілька мільярдів індивідів в межах однієї екосистеми [117], включаючи високі рівні ендемізма [174]. Ґрунти містять значну частину світової біологічної різноманітності. Безумовно, найбільш численними та різноманітними групами організмів є ґрунтові бактерії та гриби, які відіграють життєво важливу роль у розкладанні органічної речовини, пов'язують ґрунтові агрегати, запобігаючи ерозії, та дозволяють ефективно здійснювати дренаж, аерацію та утримання води. Ґрунтова фауна також складається з найпростіших організмів (амеб, джгутикових, інфузорій), нематод (харчуванням корінням, мікробами або іншими нематодами), кліщів, вілохвосток, енхітреїдів та дощових черв'яків. Водночас, ці організми утворюють харчові мережі, які служать рушійною силою процесів екосистеми ґрунту, таких як кругообіг поживних речовин та зв'язування вуглецю, і є основними елементами глобального кругообігу матерії, енергії та поживних речовин, що допомагає зберігати врожайність сільськогосподарських культур та біологічну різноманітність [153] (табл. 3.1).

Ґрунти, що використовуються в сільському господарстві («окультурені ґрунти»), є сильно зміненими формами від своїх неокультурених попередників,

які часто втратили багато початкових властивостей, у тому числі велику частку вуглецю та інших поживних речовин. Згідно з недавньою оцінкою, викид вуглецю зі світових сільськогосподарських земель за всю історію людства становив 50–70 Гт [112].

Таблиця 3.1

Різноманітність функцій флори і фауни в ґрунтах*

Біота ґрунту	Приклад	Функція
Фауна	Земляні черв'яки	Основні редуценти відмерлої та тієї, що розкладається органічної речовини, які харчуються бактеріями та грибами, що забезпечує рециркуляцію поживних речовин. Щорічно залишають тонни екскрементів, покращуючи структуру ґрунту. Стимулюють мікробну діяльність. Змішують та агрегують ґрунт. Попадання видів земляних черв'яків з Європи та Азії в північну частину США (де були льодовики) призвели до втрати шару підстилки лісового ґрунту, що ставить під загрозу майбутнє відновлення лісів
	Нематоди	Харчуються мікробами, контролюючи хвороби, та переробляють поживні речовини. Сприяють розсіюванню мікробів. Всеїдні істоти або рослинні паразити, що харчуються корінням рослин
	Членистоногі (наприклад, колемболи, жуки)	Подрібнюють органічні речовини. Стимулюють мікробну діяльність. Покращують агрегацію ґрунту. Покращують інфільтрацію води. Контролюють шкідників
	Найпростіші	Мінералізують поживні речовини, нападаючи на бактерії, гриби і ґрунтову фауну, забезпечуючи рослини та інші ґрунтові організми мінеральними поживними речовинами, таким чином, сприяючи переробці поживних речовин. Стимулюють утворення бічних коренів, продукуючи аналоги ауксину
Флора	Гриби	Кругообіг поживних речовин шляхом розкладання органічних речовин. Перерозподіл поживних речовин між рослинами через гіфи грибів (мікоризні гриби). Динаміка вод. Придушення хвороб. Поліпшують агрегацію ґрунтів. Розкладають органічні речовини, виробляють органічний вуглець у ґрунті та покращують структуру ґрунтів
	Бактерії	Руйнують і споживають органічні речовини ґрунтів. Частина енергії та поживних речовин надходить через харчову мережу ґрунтів. Розкладають та руйнують пестициди та забруднюючі речовини. Покращують агрегацію ґрунтів. Перетворюють азот з реактивної форми в інертну
	Актинобактерії	Руйнують нерозкладні сполуки

Примітка. Складено за [153]

Відзначимо, що відомо три елементи, які мають вирішальне значення для збереження біологічної різноманітності та ґрунтів: захист за допомогою природних зон, що охороняються, та інших офіційних та неофіційних механізмів; управління землекористуванням, яке сприяє здоровому функціонуванню екосистем; відновлення природних та напівприродних екосистем після деградації. Ці три підходи необхідно інтегрувати в узгоджену стратегію управління землекористуванням у широких масштабах, яку часто називають ландшафтним підходом [185] та реалізацією нетрадиційного сільськогосподарського землекористування [94].

Три елементи (збереження, збалансоване управління та відновлення) є невід’ємними частинами єдиної узгодженої інфраструктури управління сільськогосподарським землекористуванням, загальновідомої в Україні як землевпорядно-ландшафтний підхід [92; 94], який визначається як: концептуальна основа, відповідно до якої сторони, що беруть участь у землевпорядкуванні, а також у відновленні ландшафту, прагнуть поєднувати конкуруючі соціальні, економічні та екологічні завдання [127].

Методологічну та методичну основу дослідження економічних аспектів ефективності заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування щодо зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття, зокрема біологічних чинників оптимізації продукційного процесу сільськогосподарських культур розглянемо на прикладі інноваційних розробок Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН [58]. Для цього використаємо наступний алгоритм дослідження (рис. 3.8). Варіанти структури посівів підбираються із вирощуванням нішевих культур та нетрадиційних для відповідного регіону. Із засобів біологізації перспективним є застосування комплексу, що передбачає забезпечення ґрунту свіжою органічною речовиною та оптимізацію вуглецево-азотного співвідношення (C/N) за різних систем та рівнів удобрення з метою, зокрема, запобігання як руйнуванню гумусових сполук, так і непродуктивних втрат азоту.

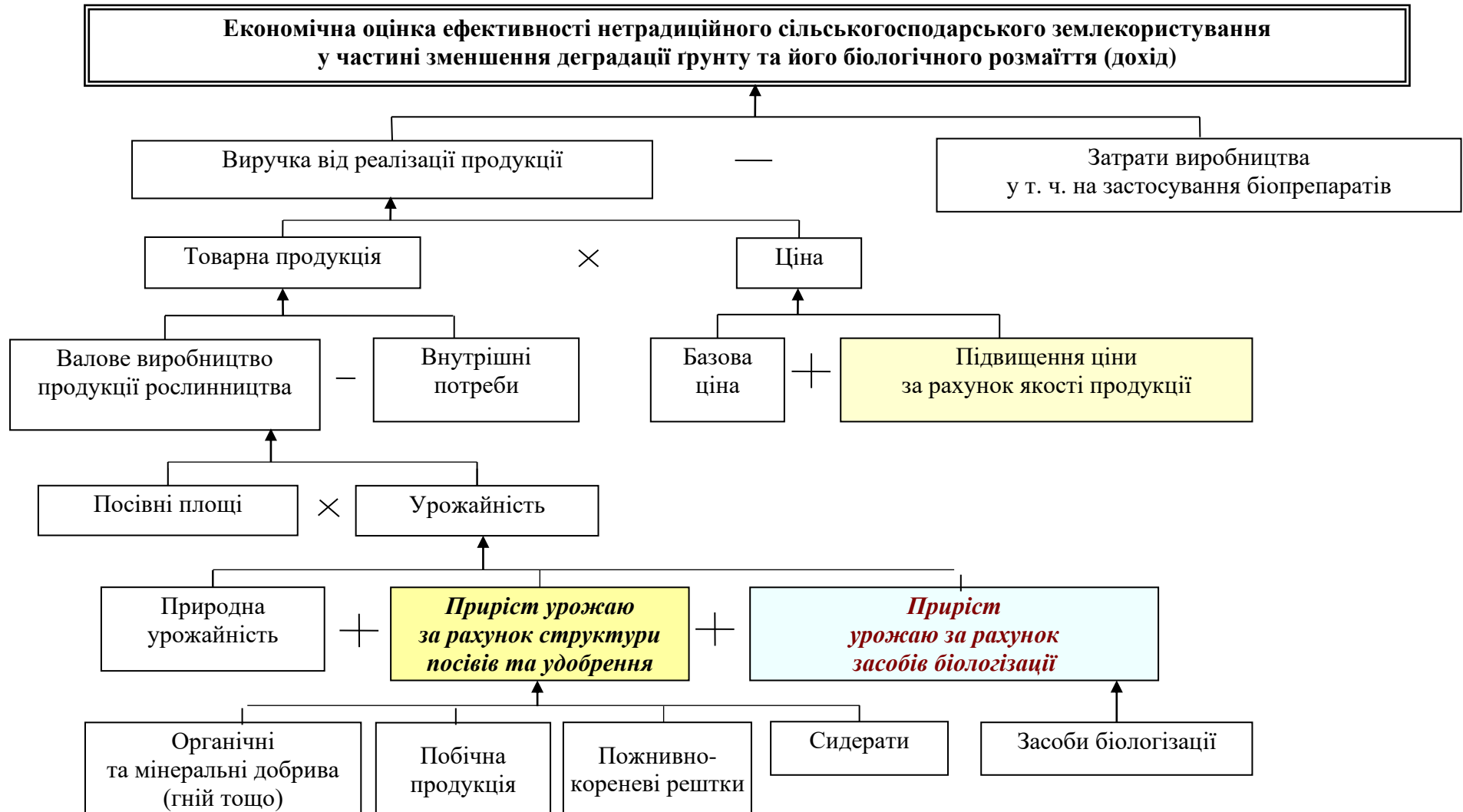


Рис. 3.8. Логічно-змістовна модель формування та оцінки економічної ефективності нетрадиційного сільськогосподарського землекористування у частині зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття [58]

При цьому теоретично визначено та експериментально підтверджено досить широкі діапазони оптимального (з точки зору перебігу біологічних процесів) співвідношення C/N: 20–30/1 [58].

Враховуючи, що у наукових джерелах відсутні методики та приклади еколого-економічної оцінки безпосередньо заходів трансформації органічної речовини в агроценозах, за виключенням окремих прикладів оцінки економічної ефективності та визначення деяких екологічних показників результатів вирощування сільськогосподарських культур та сівозмін в цілому за різних варіантів та систем удобрення (за видами добрив й обсягами їх внесення), напрям комплексної оцінки є досить актуальним. Унаслідок реалізації цих зазначених сценаріїв у ґрунт потрапляє з добривами різна кількість органічної речовини та азоту з, відповідно, різним співвідношенням між ними. Економічна оцінка цих сценаріїв дотично засвідчує й ефективність відповідних варіантів насичення ґрунту та співвідношення C/N.

Критерієм і показниками досягнення максимального рівня еколого-економічної ефективності у вигляді екологізації землекористування (екологічна стабільність, що характеризується коефіцієнтом *Кек. ст.*) та максимізації економічних результатів (дохід із розрахунку на 1 га сівозмінної площі). Екологічними умовами є:

- позитивні баланси гумусу в сівозміні (з інтенсивністю на рівні рекомендованих оптимальних 105–110 %) та NPK;
- забезпечення співвідношення C/N в межах рекомендованих оптимальних 20–30/1.

Нормативно-методичну базу проведення досліджень згідно наведених положень представлено у вигляді загальної логічно-сміслової моделі на рис. 3.9. Тут представлено укрупнені (результуючі блоки), які в повному звіті деталізовано до окремих складових.

Стосовно заходів оптимізації біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах, такі оптимізаційні підходи описані у працях В. Волкогона, А. Москаленка, О. Терчиної [39] та ін., для забезпечення

співвідношення C/N в межах рекомендованих оптимальних 20–30/1, то теоретично, це завдання можна вирішувати двома шляхами.

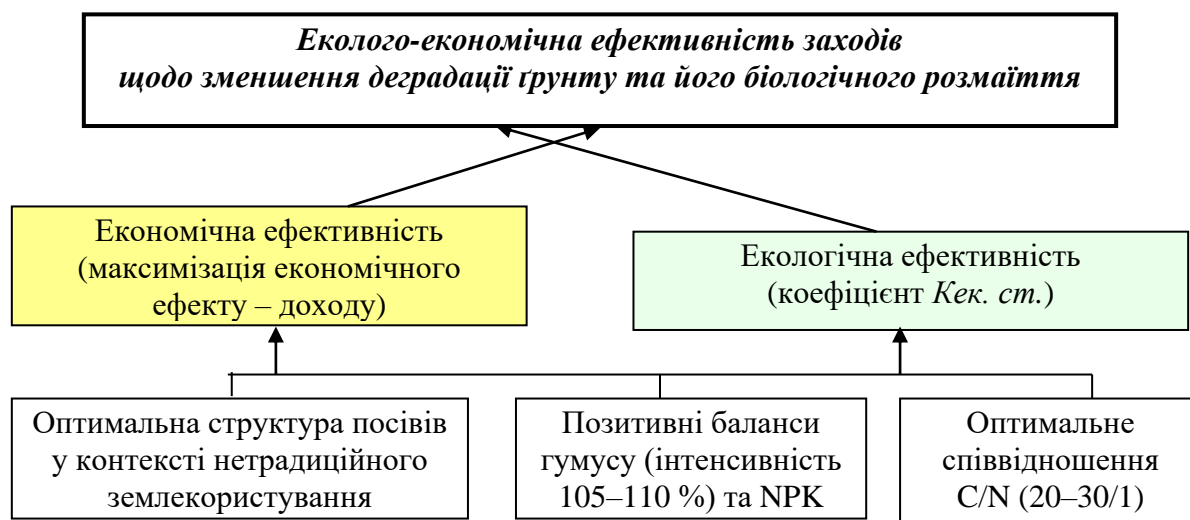


Рис. 3.9. Логічно-змістовна схема оцінки еколого-економічної ефективності заходів зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття

Перший шлях: оптимізувати структуру посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур та насичувати сівозміну максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту. Потенційно можливими додатковими джерелами свіжої органічної речовини можуть бути: бадилля картоплі, солома ячменю й гороху та проміжні сидерати: після картоплі (гірчиця з урожайністю 0,5 перед ярим ячменем) та після ячменю (гірчиця перед горохом). Але при цьому слід мати на увазі, що перевищення інтенсивності балансу гумусу понад рекомендовані оптимальні рівні 105–110 % може бути як економічно не вигідним у випадку відсутності належної віддачі у вигляді економічної родючості ґрунту, так і екологічно небезпечним у випадку порушення принципів низькокарбонатного землекористування. Наприклад, варіант з надлишковим забезпеченням ґрунту свіжою органічною речовиною з широким співвідношенням C/N (варіант з мінімальною нормою мінерального азоту у поєднанні із соломою та сидератом). Водночас, зазначені

потенційні додаткові джерела надходження органічної речовини можуть сприяти забезпеченню оптимального співвідношення C/N, навіть, у варіанті максимального мінерального агрофону, щодо якого, за фактичних умов дослід, спостерігалось занадто звужене співвідношення C/N. Крім того, слід мати на увазі, що додаткові дози внесення технічного азоту для досягнення математично оптимального співвідношення C/N можуть перевищувати фізіологічно доцільні межі.

Другий шлях: насичувати сівозміну фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини. З цією метою використовується модель, що розроблена науковцями Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН, для розрахунку бажаної кількості вуглецю для оптимізації співвідношення C/N при застосуванні різних норм технічного азоту. Модель виражена у вигляді наступної формули:

$$C = k_1 \cdot (CN * k_2 - k_3),$$

де C – кількість вуглецю, яку необхідно внести з органічними добривами із розрахунку на 1 кг внесеного технічного азоту для досягнення планового співвідношення C/N, кг; CN – показник запланованого співвідношення C/N; k_1 – поправочний коефіцієнт, що враховує вміст азоту та вуглецю в органічних добривах та їх додаткове надходження внаслідок впливу органічних добрив на продукційний процес вирощування сільськогосподарських культур; k_2 – надходження азоту в агроценоз при внесенні 1 кг технічного азоту (враховує ступінь засвоєння рослинами діючої речовини з добрив на рівні 50 % внесеного мінерального азоту, а також азот кореневих і післязбиральних решток, кг; k_3 – надходження вуглецю в агроценоз унаслідок внесення 1 кг технічного азоту (враховує вуглець кореневих і післязбиральних решток), кг.

Обидва ці шляхи передбачають різноманітні сценарії кількісного забезпечення сівозміни органічною речовиною та технічним азотом, які можуть мати різні економічні та екологічні наслідки (результати).

Прецизійне (точне) землеробство є одним із видів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Воно є однією з останніх галузей, яка почала освоювати інформаційний та діловий підхід. Згідно з аналізом 85 проєктів у 24 країнах, застосування половини всіх використовуваних пестицидів не викликане необхідністю [179]. Фермери часто дуже покладаються на поради агрохімічних компаній або їх агентів.

У прецизійному сільському господарстві використовується складна технологія моніторингу для оцінки таких показників, як ґрунт та погодні умови, у поєднанні з інструментами моделювання, з метою допомогти фермерам коригувати сільськогосподарську діяльність у відповідь на внутрішньопольову мінливість [206]. Щоб допомогти сільськогосподарським виробникам з вибором асортименту, термінів, добрив та місця для висадки слід запроваджувати цільові консультації в реальному часі протягом циклу врожаю. При цьому, крім зростання продуктивності, зменшуються деградація ґрунту та екологічні дії поза промисловим майданчиком. Прецизійне землеробство ґрунтується на здатності вловлювати, інтерпретувати та оцінювати економічні та екологічні переваги від конкретних управлінських дій [140]. Елементи прецизійного (точного) землеробства, як складового виду нетрадиційного землекористування приведено в табл. 3.2.

Традиційна система удобрення «NPK + гній» характеризується великими втратами лабільної частини органічної речовини ґрунту. Сидерація, порівняно з гноєм, 10 т/га дозволяє у 1,7–2,8 рази зменшити вимивання водорозчинної органічної речовини ґрунту [58].

Втрати біогенних елементів за межі кореневмісного шару ґрунту визначаються кількістю профільтрованої вологи та концентрацією в ній елементів. Показано, що втрати азоту разом з інфільтраційними водами відбувалися в основному у вигляді нітратів, сягаючи дуже високих розмірів під чистим паром, що в перерахунку на елемент складає 42,2 кг/га щорічно (табл. 3.3). Під картоплею, залежно від систем удобрення, втрати азоту менші на 23–56 %, а під озимим житом – у 1,6–3,7 рази менші відносно чистого пару.

**Елементи прецизійного (точного) землеробства,
як складового виду нетрадиційного землекористування**

Категорія	Рекомендація	Опис
Культура	Вибір культур	Вибір сортів насіння
	Найкращий час висіву	Правильні час та умови висіву
	Змінна норма висіву	Посів на підставі внутрішньопольової мінливості
Внесення добрив	Змінна швидкість внесення добрив	Внесення поживних речовин на основі внутрішньопольової мінливості
	Проекти (плани землекористування) землевпорядкування	Плани землекористування із визначенням меж полів (робочих ділянок) сівозмін для точного внесення добрив
	Рекомендації щодо екологічної раціональності	Шлях до раціональної оптимізації ресурсів
Боротьба зі шкідниками та хворобами	Діагностика захворювань	Предикативна або діагностична оцінка
	Масштаб проблеми зі шкідниками	Предикативні та діагностичні моделі
	Рекомендації за протоколом	Масштабованість для діагностики, що базується на аналізі зображень; модельно-керовані алгоритми
Здоров'я культур	Нормалізований відносний індекс рослинності (NDVI)/ Удосконалений вегетаційний індекс (EVI)	Зображення з супутника із застосуванням нормалізованого відносного індексу рослинності та вдосконаленого вегетаційного індексу для оцінки польових умов
	Попередження про погодні/польові умови	Предикативні моделі, засновані на погодно-керованому агрономічному плануванні
	Моніторинг поживних речовин у ґрунті	Алгоритмічно-кероване складання карти поживних речовин на полі
	Складання карти біомаси	Польовий моніторинг органічних речовин

У середньому, за роки досліджень Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН максимальні втрати азоту відмічено при внесенні мінеральних добрив, як окремо, так і в поєднанні з гноєм – відповідно 35,4 та 48,8 кг/га, що в 1,9 та 2,7 раза більше, ніж на контролі під картоплею та 26,4 і 23,0 кг/га під озимим житом, що в 2,3 та 2,0 раза більше за показники контролю.

У варіантах з сидератом та побічною продукцією в чистому вигляді ці втрати були у 1,6–2,5 раза нижчі за втрати у варіанті з органічною системою удобрення (гній, 10 т/га) при вирощуванні картоплі та у 1,2 та 1,5 раза – озимого жита [58]. При мінералізації гною втрати азоту склали в середньому 23,0 і 48,8 кг/га, що вище за контроль на 50 та 63 % відповідно до типу рослинності.

Таблиця 3.3

**Вплив систем удобрення на втрати сполук біогенних елементів та водорозчинних форм
органічної речовини ґрунту, кг/га (середнє за 2001–2021 рр.)**

Варіант досліджу	C/N у добривах	Азот		CaO		MgO		Органічна речовина ґрунту		K ₂ O		P ₂ O ₅	
		озиме жито	картопля	озиме жито	картопля	озиме жито	картопля	озиме жито	картопля	озиме жито	картопля	озиме жито	картопля
Контроль	–	11,5	18,2	38,3	47,9	15,9	18,3	10,5	13,8	1,7	2,8	1,9	2,1
N ₆₀ P ₅₀ K ₆₀	–	26,4	35,4	78,8	88,2	21,6	28,8	15,9	29,8	3,8	4,2	2,3	2,4
Гній, 10 т/га	13	23,0	48,8	72,4	80,7	17,9	22,2	16,9	31,5	3,1	3,2	2,1	2,3
Сидерат	7	19,9	31,3	39,1	46,1	21,1	25,7	10,0	11,8	3,3	3,4	2,2	2,4
Побічна продукція	62	15,7	19,4	76,2	82,9	23,8	27,9	15,4	38,2	2,4	2,6	1,9	2,1
N ₆₀ P ₅₀ K ₆₀ +гній	16	14,5	40,3	65,8	78,5	19,1	23,2	15,2	44,5	3,1	3,4	2,2	2,4
N ₆₀ P ₅₀ K ₆₀ +сидерат +побічна продукція	33	13,3	21,6	41,4	44,9	9,5	12,2	11,6	18,3	2,5	2,7	1,5	1,7
Пар	–	42,2		127,6		29,6		36,2		4,4		3,4	
Переліг	–	1,5		39,0		11,3		6,9		2,1		1,1	

Примітка. Складено за [58]

Альтернативна система удобрення «NPK + сидерат + побічна продукція» забезпечує найменші непродуктивні втрати азоту – 13,3 та 21,6 кг/га, що на 8 та 44 % менше, ніж за використання традиційної системи удобрення «NPK + гній». Отже, за дії мінеральної системи удобрення втрати азоту зросли в 1,9 раза під картоплею та в 2,3 раза під житом озимим, за внесення гною – відповідно у 2,7 та 2,0 рази, порівняно з контролем. За сидеральної системи удобрення втрати азоту залишалися на рівні контролю – 11,5 та 18,2 кг/га залежно від культури [58].

За даними Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва України [58], під просапною культурою в середньому щороку втрачається 44,9–88,2 кг/га кальцію та 12,2–28,8 кг/га магнію, а під озимим житом – відповідно 41,4–78,8 та 9,5–21,6 кг/га залежно від систем удобрення. Максимальні втрати цих елементів відмічено за мінеральною системою удобрення. За цієї системи втрати кальцію при вирощуванні картоплі склали 88,2 кг/га, а магнію – 28,8 кг/га, що відповідно на 21 і 25 % більше, ніж за вирощування жита озимого.

Доповнення мінеральної системи органічними добривами у вигляді сидератів і побічної продукції дало можливість зменшити непродуктивні втрати кальцію у 1,9–2,0 рази та у 2,3–2,6 раза магнію залежно від типу рослинності. Втрати кальцію та магнію за органічними системами удобрення: гній, 10 т/га та побічна продукція сягали досить великих величин, які становили при вирощуванні картоплі 80,7 і 82,9 кг/га кальцію та 22,2 і 27,9 кг/га магнію, а озимого жита, відповідно, 72,4–76,2 та 17,9–23,8 кг/га. Зелені добрива зменшували втрати сполук кальцію у 1,5–1,6 раза та на 8–11 % магнію залежно від культури. Втрати кальцію і магнію під багаторічними травами були найнижчі і склали в середньому 39,0 г/га кальцію та 11,3 кг/га магнію, що відповідно в 3,3 та 2,6 раза менше, ніж на варіанті з чистим паром.

Таким чином, мінеральні та органічні добрива у вигляді гною та побічної продукції у чистому вигляді збільшували непродуктивні втрати кальцію та магнію, а вирощування зелених добрив у проміжних посівах та використання

побічної продукції в поєднанні з мінеральними добривами зменшує втрати цих елементів до варіанту з перелогом: 38,3–47,9 кг/га кальцію та 15,9–18,3 кг/га магнію [58].

Втрати калію у варіантах, де вирощували картоплю, склали 2,7–4,2 кг/га, а фосфору – 1,7–2,4 кг/га залежно від системи удобрення. Під чистим паром втрати цих елементів були найбільшими і становили 4,4 кг/га калію та 3,4 кг/га фосфору, що в 2,1 і 3,1 раза більше, ніж на варіанті з багаторічними травами. Серед систем удобрення найменші втрати сполук цих елементів з ґрунту відмічено у варіанті з використанням сидератів та побічної продукції в поєднанні з туками, які в середньому склали під картоплею 2,7 кг/га калію та 1,7 кг/га фосфору, а під озимим житом – 2,5 та 1,5 кг/га відповідно, що на 20–21 % та 32 і 29 % менше, ніж за внесення «NPK + гній», 10 т/га [58].

Таким чином, для зменшення втрати вологи та біогенних сполук, які можуть змінюватися у 1,2–2,9 раза залежно від типу рослинності та у 1,6–3,2 раза від систем удобрення, найбільш ефективним методом щодо зменшення деградації земель є застосування прецизійного (точного) землеробства, як одного із напрямів нетрадиційного землекористування. Альтернативна система удобрення «NPK + сидерат + побічна продукція» забезпечує максимальне зменшення непродуктивних втрат мінеральних сполук азоту залежно від типу рослинності (на 8–44 %), втрат кальцію – у 1,9–2,0 раза, магнію – у 2,3–2,6 раза, органічної речовини ґрунту – на 51–24 % відносно традиційної системи удобрення «NPK + гній».

Такі основні зусилля щодо зменшення застосування та просочування агрохімікатів можуть бути зроблені з використанням сучасної технології, що включає докладне зіставлення потреб та умов культур, і використання прецизійного (точного) землеробства, як однієї із складових нетрадиційного землекористування.

3.3. Методичні підходи оцінки еколого-економічної ефективності формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

Еколого-економічна оцінка ефективності формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування – одна з форм відображення взаємозв'язків між природою і суспільством. Вона є комплексним аналізом екологічної, економічної та соціальної ефективності організації сформованої структури землекористування у відповідності з природно-ресурсним і екологічним потенціалом та потребами населення.

Існують різні підходи еколого-економічної оцінки землекористування, що відрізняються прийомами, спрямованими на рішення проблем, які склалися, та виявлення меж екологічно стійкого розвитку землекористування відповідних територій. У ряді наукових праць основна увага приділяється виявленню ступеня змінності природних та систем землекористування. Комплексна оцінка здійснюється із застосуванням ландшафтного та землевпорядного аналізу екологічного та природно-ресурсного потенціалу для різних видів господарського використання на основі загальноприйнятих або запропонованих власних показників. Цей підхід забезпечує прив'язку розглянутої проблеми до науково обґрунтованих природних виділів, що певною мірою дозволяє об'єктивно оцінити можливості використання природно-ресурсного потенціалу, уточнити природно-господарський потенціал для перспективного розвитку землекористування відповідної території, а також розробити пропозиції щодо забезпечення екологічно збалансованого його розвитку.

Однак, незважаючи на детальне опрацювання методики, застосування тільки ландшафтного підходу для еколого-економічної оцінки розвитку землекористування відповідної території недостатньо. Крім природно-географічних особливостей, вона повинна включати аналіз функціонального значення землекористування території у суспільному виробництві та життєдіяльності людини, а також співвідношення природних і господарських угідь.

Подібні підходи розглядалися в роботах А. Н. Каштанова, А. А. Молчанова, Л. Я. Новаковського, Д. С. Добряка, А. М. Третьяка. У 2007 р. для оцінки (якісного, оптимального) структурного стану території було введено термін «землепорядкованості» [17], яка порівнювалася з бажаною, оптимальною, найбільш відповідною для населення територією (для виконання певних функцій). Для оптимізації структури природних і господарських земель розробляються пропозиції екологічного співвідношення площі середовище утворюючих (природних і близьких до них) і антропогенно перетворених екосистем [4].

Під освоєною (перетвореною) територією розуміються землі сільсько-господарського призначення та землі населених пунктів, промисловості й іншого спеціального призначення, які інтенсивно використовуються, а під середовище утворюючими – особливо охоронювані природні угіддя (водні об'єкти, ліси і деревно-чагарникова рослинність, природні кормові угіддя, невикористовувані землі).

Серед пропозицій щодо оптимізації структури землекористування одне з центральних місць займає закон максимальної (рівноважної) врожайності Ю. Одума і Г. Одума [75] (рис. 3.10). На основі модельного підходу ці автори визначили сумарну корисність території в залежності від ступеня її залучення в господарську діяльність. Повна освоєність земель призводить до мінімуму корисної продукції, рівному 25 % від можливого максимуму.



Рис. 3.10. Сума соціально-економічної цінності різного співвідношення площ природних і перетворених екосистем [75], %

Як видно із рис. 3.10, останній досягається при 40 % освоєності земельної території і 60 % площі природних екосистем.

Розглянемо екологічні нормативи оптимального співвідношення земельних угідь з урахуванням природно-географічних особливостей території. Одне з найбільш значущих впливів на навколишнє середовище чинить розорювання земель. З одного боку, це пов'язано з тим, що рілля вимагає витрати значних територіальних ресурсів, а з іншого – веде до таких несприятливих процесів, як ерозія, обміління дрібних водних об'єктів в результаті порушення водного балансу, збезлісення території через знищення дрібних і великих ділянок деревної рослинності для збільшення площі орних угідь і т. д.

При великій частці розораності території, відповідно, зменшується частка природних екосистем, що безумовно знижує стійкість всієї території в цілому і веде до зниження продуктивності сільськогосподарських угідь [21; 108]. Більшість авторів, що розглядають питання оптимізації землекористування, вважають, що площа ріллі не повинна перевищувати 40–60 % від загальної площі земельного фонду, тобто підтримує закон Ю. Одума і Г. Одума [75].

Наявність лісових земель в структурі землекористування є надзвичайно важливим, тому що ліси впливають на навколишню територію. Оптимальною лісистістю вважається таке відношення зайнятої лісом площі до загальної площі землекористування, при якому лісові насадження, що знаходяться на території найбільш повно задовольняли б потреби галузей господарства в ресурсах, виконували водоохоронну, ґрунтозахисну, кліматорегулюючу роль, створювали сприятливі умови для життя фауни і сприяли підвищенню продуктивності сільського землекористування. В сільському господарстві роль лісових насаджень, в т. ч. штучних, зазвичай, вираховується за приростом врожаїв і підвищенням прибутковості полів. Так, лісові смуги при 5 % лісистості підвищують урожай на 20–50 %, особливо в роки з несприятливими погодно-кліматичними умовами. На думку А. А. Молчанова, для малолісних

районів, які інтенсивно експлуатуються в сільськогосподарському виробництві, оптимальна лісистість становить 25–30 % [50].

Наявність в структурі землекористування особливо охоронюваних територій і об'єктів також виконує важливу роль в підтримці екологічної стійкості території. Відповідно до світових стандартів, площа особливо охоронюваних територій в регіонах індустріально-аграрного типу повинна становити не менше 10 % від загальної площі [75]. Серед методів визначення оптимального співвідношення природних і господарських земельних угідь можна виділити метод «структурних чисел» С. А. Доксіадіса [31], близький до експертного, але оформлений як кількісний. Для кожної природної зони рекомендується співвідношення різних категорій земель. Зокрема, для освоєних територій співвідношення земель рекомендується наступним чином: землі сільськогосподарського призначення – не більше 22 %; землі промисловості, енергетики, транспорту та іншого спеціального призначення – 2,5 %; землі зайняті лісами – 18 %; особливо охоронювані природні території, землі рекреаційного використання – 57 % [4; 31]. Незважаючи на те, що дана структура має значний природоохоронний потенціал, вона не буде оптимальною, тому що при подібному розподілі земель буде складно забезпечити потреби населення необхідними природними ресурсами та продовольством.

Згідно з методикою, запропонованою А. Н. Каштановим, при сучасному рівні економічного родючості ґрунтів граничним (найменшим) розміром земельної ділянки, яка необхідна одній людині для задоволення різних потреб, є площа не менше 0,15 га ріллі і 0,40 га сільськогосподарських угідь. Звідси середня мінімальна частка ріллі в складі сільськогосподарських угідь повинна становити не менше 40 % [4]. Природно, представлені методичні підходи, засновані на визначенні оптимальної, фактичної і мінімальної площі угідь, необхідної для задоволення потреб населення, не позбавлені протиріч, однак, при певному доопрацюванні можуть бути використані для еколого-економічної оцінки і функціонального зонування землекористування відповідної території.

Використання індикаторів, які характеризують інтенсивність процесу урбанізації землекористування (структурні, процесні і динамічні) в системі надають можливість ідентифікувати джерела небезпек, поточні проблеми і критичні зони, які мають стати об'єктами першочергових заходів щодо підтримки належного рівня екологічної безпеки та капіталізації землекористування як одного із основних показників якості життєдіяльності населення.

Існують різні підходи визначення цих індикаторів, серед них екологічної та економічної оцінки землекористування, які також різняться прийомами, спрямованими на рішення різних проблем, які склалися, а також на виявлення меж екологічно стійкого розвитку землекористування відповідних територій, який має прямий вплив на їх економіку. Попри це, основна їхня увага приділяється виявленню ступеня змінності природних систем, у тому числі сільськогосподарського та міського землекористування. Відмітимо також, що в більшості досліджень здійснюється екологічна оцінка із застосуванням ландшафтного та землевпорядного аналізу екологічного та природно-ресурсного потенціалу для різних видів господарського використання, на основі загальноприйнятих або запропонованих власних показників. Це дозволяє забезпечити прив'язку до конкретних територій, що певною мірою дозволяє об'єктивно оцінити можливості використання природно-ресурсного потенціалу, уточнити природно-господарський потенціал для перспективного розвитку землекористування відповідної території, а також розробити пропозиції щодо забезпечення екологічно збалансованого його розвитку. Незважаючи на достатнє опрацювання методик, застосування тільки ландшафтного підходу для екологічної оцінки розвитку землекористування відповідної території, в досліджуваному випадку, а саме щодо нетрадиційного землекористування, недостатньо. Оскільки, представлені методичні підходи засновані на визначенні оптимальної, фактичної і мінімальної площі угідь, необхідної для зменшення рівня урбанізованості території та задоволення потреб населення, які не позбавлені протиріч. Однак, при певному

доопрацюванні можуть бути використані для функціонального зонування з метою встановлення режиму використання та охорони земель та інших природних ресурсів, що має вплив на екологізацію та капіталізацію (ріст вартості) землекористування.

За дослідженнями [96; 97], оцінка впливу складу земельних угідь та земель за функціональним використанням на екологічну стабільність (нестабільність) землекористування в межах досліджуваної території, стійкість якого залежить від рівня освоєності земельних та інших природних ресурсів, інтенсивності землекористування та рівня наявних антропогенних загроз (рівень підвищення ГДК, промисловість тощо), характеризується коефіцієнтом екологічної стабільності землекористування, який використовується для обрахунку оцінки екологічної безпеки (небезпеки), а саме коефіцієнта екологічної небезпеки, а також балом антропогенного навантаження. Відмітимо, що співвідношення за ступенем антропогенного навантаження і порушення екологічної рівноваги, найвищі бали мають – забудовані землі та рілля, а лісові площі, луки, пасовища та землі під водою відіграють екологостабілізуючу роль. Тобто, на екологічність життєдіяльності населення впливає наявність на території землекористування лісонасаджень, водних об'єктів, природної рослинності. Відповідно, типізація земельних угідь та земель за функціональним використанням та за ступенем антропогенного навантаження має уточнюватися для землекористування з об'єктами окремо в залежності не тільки від ступеня антропогенного навантаження на землекористування, а, й від наявності рівня загроз на що впливає склад угідь.

Для оцінки екологічного стану землекористування використовується опис типів земельних угідь згідно з Класифікацією видів земельних угідь (КВЗУ) (додаток 4 до Порядку ведення Державного земельного кадастру [70] (додаток Г) та їх співвідношення за ступенем антропогенного навантаження і порушення екологічної рівноваги (збудовані землі і рілля мають найвищі бали щодо порушення екологічної рівноваги, а лісові площі, луки, пасовища та землі під водою відіграють екологостабілізуючу роль). Водночас, землі

сільськогосподарського призначення характеризуються дуже різним складом за функціональним використанням. Наприклад, землекористування для ведення товарного сільськогосподарського виробництва відрізняється за екологічністю від землекористування для колективного садівництва і т. д. Також, на екологічність впливає наявність на території сільськогосподарських підприємств землекористування лісонасаджень, водних об'єктів, природної рослинності.

Приведені в додатку Г коефіцієнти екологічної стабільності й балів антропогенного навантаження земельних угідь та земель за функціональним використанням із авторськими доповненнями сформовані на основі експертних пропозицій за методикою Світового банку, суть якого полягає в тому, що група експертів проводить екологічну оцінку, де враховано співвідношення за ступенем антропогенного навантаження і порушенням екологічної рівноваги. Відмітимо, що в підході Світового банку, та й загалом, в дослідженнях Світового банку та Міжнародної федерації землевпорядників, головною думкою є те, що ефективна система природного, у тому числі сільськогосподарського та міського землекористування повинна бути сформована для задоволення потреб населення та взаємовідносин людини і землі, а також гарантування безпеки усіх форм власності та сталого землекористування і природних ресурсів [74; 134].

За дослідженнями А. М. Третяка та В. М. Третяк [83] зонування земель за типами (підтипами) землекористування, залежно від рівня капіталізації, екологізації та соціальних і суспільних земельних інтересів в межах категорії сільськогосподарських земель виділено сільськогосподарський тип, який включає підтипи: польовий, ґрунтозахисний, садовий, сінокосопасовищний, спеціальний, змішаний, науково-дослідний, присадибний, сільськогосподарський нетрадиційний (органічне землеробство, вирощування нішевих культур тощо).

Відповідно, типізація земельних угідь та земель за функціональним використанням та за ступенем антропогенного навантаження має уточнюватися

для сільськогосподарського землекористування окремо в залежності не тільки від ступеня антропогенного навантаження на земельні та інші природні ресурси, а й від стану деградаційних процесів ґрунтового покриву та структури посівів сільськогосподарських культур. При типізації земельних угідь та земель за функціональним використанням пропонуємо використовувати агроекологічну типізацію сільськогосподарських угідь за методичним підходом, що передбачає здійснення [90]:

1. комплексної багатофакторної агроекологічної оцінки сільськогосподарських угідь;
2. оцінки екологічних режимів, що визначають придатність земель під сільськогосподарські культури;
3. виявлення агроекологічно однорідних ділянок (агроекотипів) як фізичної основи для виділення при землевпорядкуванні виробничих ділянок (полів сівозмін, робочих ділянок);
4. виділення підтипів сільськогосподарського землекористування як агроекологічних комплексів земель, що є базисом для організації виробничих масивів (сівозмін, сінокосо- і пасовищезмін, угідь);
5. виявлення агроекологічно однотипних територій (агроекотипів) для формування фермерських та/або селянських господарств, трансформації структури виробництва сільськогосподарських підприємств і обґрунтування системи ведення нетрадиційного сільськогосподарського землекористування.

Для вирішення цього завдання здійснюється еколого-економічна класифікація придатності орних земель [89; 91]. З метою оцінки інвестиційної привабливості сільськогосподарського землекористування, потрібно знати, який урожай можна отримати з конкретної земельної ділянки, і які будуть затрати для досягнення цієї урожайності. Такі дані виробничої продуктивності землі відображає еколого-економічна класифікація придатності орних земель, яка базується на рівні окупності затрат на вирощування сільськогосподарських культур та агроекологічній придатності ріллі.

В основу класифікації придатності орних земель покладено показник окупності затрат зокремною економічною оцінки орних земель, який відображає величину урожайності відповідної культури і затрат на її одержання та матеріали бонітування. Базуючись на одержаних розрахунках, використовуючи дані зокремною економічною оцінки ріллі та бонітування ґрунтів, в межах земельно-оціночного району орні землі землеволодінь та землекористувань поділені на три групи та п'ять класів придатності.

До першої групи відносяться орні землі, які забезпечують рівень окупності затрат при вирощуванні основних сільськогосподарських культур більше 1,35 [89; 91]. До другої групи відносяться незмиті і слабозмиті орні землі, які не забезпечують окупність затрат при вирощуванні сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва (в основному цукрових буряків, кукурудзи на зерно та інші на рівні 1,35 і більше). В третю групу виділяються середньозмиті і сильнозмиті орні землі, як правило, при вирощуванні на них сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва рівень окупності затрат складає менше 1,35.

В подальшому землі першої і третьої груп диференціюються за ступенем еродованості або іншими факторами, які значно впливають на ефективність землеробства [89; 91]. Так, в першій групі виділяються два класи придатності орних земель – 1 клас з незмитими (недеградованими) і 2 клас – з слабозмитими (слабодеградованими) ґрунтами, в третій групі – 4 клас з середньозмитими (середньодеградованими) і 5 клас – сильнозмитими (сильнодеградованими) ґрунтами. При диференціації враховується розміщення орних земель щодо крутизни схилів. Так, орні землі 1-, 2- і 3-го класів повинні бути розміщені в основному на схилах до 3° (в Карпатському регіоні України до 5°), 4-го класу – на схилах 3–7° (в карпатському регіоні 5–7°) і 5-го класу – на схилах, як правило більше 7°.

До 1-го класу відносяться кращі за ґрунтами і технологічними властивостями земельні ділянки ріллі, з рівним або слабохвильовим рельєфом,

не піддані ерозії. Ступінь окультуреності ґрунтів висока або вище середньої, середньо або добре забезпечені поживними речовинами, з доброю засвоєністю добрив. Водний режим природньо добрий або забезпечений дренажем. Забезпечують високу (більше 1,35) окупність затрат при вирощуванні всіх сільськогосподарських культур.

Розподіл орних земель за класами здійснюється з використанням матеріалів економічної оцінки сільськогосподарських угідь, матеріалів бонітування ґрунтів та кадастрових даних про якісний стан орних земель.

За модель обрано землевпорядкування сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств на території Грушівської сільської ради Миронівського району Київської області. В табл. 3.4 приведено класифікацію придатності орних земель сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств на території Грушівської сільської ради.

Із проведеної класифікації видно, що землі одного й того ж класу мають оцінку у відповідності з обмеженням їх використання в сільському господарстві і показують відповідність комплексу ґрунтових і технологічних властивостей конкретної ділянки для вирощування певної культури, виходячи із економічної ефективності виробництва.

Дані такої класифікації орних земель використовуються при оптимізації структури угідь і посівних площ, розробленні проєктів внутрішньогосподарського землевпорядкування території сільськогосподарських підприємств та вирішенні інших питань з організації раціонального використання і охорони земель.

На землях 1-го класу розміщуються більш інтенсивні сільськогосподарські рослини і, у відповідності з доцільним підтипом сільськогосподарського землекористування, профілюючі і просапні культури: в господарствах з вирощування, наприклад, цукрового буряка – цукровий буряк, в овочівничих – овочі, плодово-ягідних – сади та ягідники тощо. Для забезпечення високої продуктивності цих земель необхідне дотримання всіх еколого-агротехнічних вимог і науково-обґрунтована система удобрення.

**Еколого-економічна класифікація орних земель
сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств
на території Грушівської сільської ради**

Клас	Шифр агрономічної групи ґрунтів	Назва агропромислової групи ґрунтів	Площа, га	Оцінка ріллі за рівнем окупності витрат		
				зернових	кукурудза на зерно	цукрових буяків і т. д. за іншими культурами
I	40г	темно-сірі опідзолені і слабодegradовані легкосуглинкові ґрунти	86,2	2,52	2,02	2,04
	41г	чорноземи опідзолені і слабодegradовані і темно-сірі сильноdegradовані легкосуглинкові ґрунти	500,5	2,89	2,28	2,39
	52г	чорноземи типові слабогумусні легкосуглинкові	211,8	2,61	2,33	2,46
	209г	намиті чорноземи і лучно- чорноземні легкосуглинкові ґрунти	37,8	3,29	2,64	3,22
	210г	намиті дернові і лучні легкосуглинкові ґрунти	3,9	2,34	1,87	2,61
Всього за I класом			840,2			
II	49г	чорноземи опідзолені і degradовані слабозмиті легкосуглинкові	347,6	2,36	1,92	1,93
	55г	чорноземи типові сильноdegradовані слабозмиті легкосуглинкові	56,9	2,46	2,14	2,07
Всього за II класом			404,5			
III	49г	чорноземи опідзолені і degradовані слабозмиті легкосуглинкові	115,0	2,36	1,92	1,93
Всього за III класом			115,0			
IV	50г	чорноземи опідзолені і degradовані середньозмиті легкосуглинкові	295,1	1,84	1,5	1,53
	56г	чорноземи типові і сильноdegradовані середньозмиті легкосуглинкові	23,0	1,88	1,69	1,93
Всього за IV класом			318,1			
V	51г	чорноземи опідзолені і degradовані сильнозмиті легкосуглинкові	581,2	1,61	1,11	1,08
	57г	чорноземи типові і сильноdegradовані сильнозмиті легкосуглинкові	62,4	1,64	1,29	1,37
Всього за V класом			613,6			

Землі 2-го класу мають деякі помірні обмеження пов'язані з ерозійною небезпекою, слабким перезволоженням, яке регулюється агротехнікою, недостатнім вмістом поживних речовин в ґрунті тощо. Придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур, але потребують протиерозійних або інших меліоративних заходів. Потребують додаткових в порівнянні з 1-м класом затрат праці і засобів на виробництво одиниці продукції. Забезпечують окупність затрат вище 1,35 при вирощуванні всіх сільськогосподарських культур.

Землі 3-го класу мають певні обмеження, які приводять до скорочення набору можливих культур (низька водопроникність, кам'янистість, малопродуктивність, слаба ерозія тощо). Окупність затрат сільськогосподарських культур інтенсивного виробництва (овочі, кукурудза на зерно, плодово-ягідні тощо) менше 1,35. Вимагають застосування спеціальних протиерозійних і меліоративних заходів. При правильній агротехніці забезпечують хороший урожай зернових і деяких інших культур. На землях цього класу розміщуються в основному ті культури, вирощування яких забезпечує необхідну окупність затрат для розширеного відтворення.

Землі 4-го класу мають значні обмеження (великі схили, схильність до ерозії, низька водоутримуюча здатність тощо). Ґрунти з низькою родючістю за виключенням чорноземів і темно-сірих. Рівень окупності затрат інтенсивних сільськогосподарських культур нижче 1,35. Придатні для вирощування небагатьох сільськогосподарських культур вимагають при цьому спеціальних протиерозійних або інших заходів захисту. При суворому дотриманні агротехніки окремі культури на цих землях можуть мати середню і високу продуктивність. Використовуються в основному у ґрунтозахисних або спеціальних сівозмінах.

Землі 5-го класу мають сильні обмеження для використання в рослинництві (великі схили, інтенсивна ерозія, поганий дренаж, низька водоутримуюча здатність тощо). При відповідній агротехніці і поліпшенні можуть використовуватися як кормові угіддя або під постійне залуження. Частина цих земель переводиться під консервацію.

Формування інвестиційно-привабливих підтипів землекористування передбачає наукове обґрунтування формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування шляхом визначення придатності земель для найбільш доходних сільськогосподарських культур із забезпеченням вимог екологізації землекористування. Підтипи землекористування визначаються з урахуванням оптимальних меж інтенсивного, активного, консервативного і природного або близького до природного ландшафту використання. Результати розподілу земель за підтипами землекористування приведено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**Експлікація земель за інвестиційно привабливими підтипами
сільськогосподарського землекористування***

№	Назва агроструктури	Тип землекористування	Підтип	Площа, га					
				всього	у тому числі за класами придатності				
					I	II	III	IV	V
1	Сільськогосподарське підприємство	Польовий	зерново-просапний	43,6	27,3	16,3	—	—	—
			зерново-трав'яний	8,8	—	—	8,8	—	—
			грунтозахисний	30,1	—	—	—	30,1	—
		Пасовище-сіножатний	сіножатний	47,0	—	—	—	—	47,0
2	Фермерське господарство № 1	Польовий	зерново-просапний	125,6	77,4	48,2	—	—	—
			грунтозахисний	9,2	—	—	—	9,2	—
		Пасовище-сіножатний	сіножатний	12,1	—	—	—	—	12,1
3	Фермерське господарство № 2	Польовий	зерново-просапний	907,1	511,9	395,2	—	—	—
			зерново-трав'яний	107,5	—	—	107,5	—	—
			грунтозахисний	195,9	—	—	—	195,9	—
		Пасовище-сіножатний	сіножатний	496,7	—	—	—	—	496,7

Примітка. Складено автором з використання методичного підходу А. М. Третьяка [79]

Відомо, що стабілізуюча функція нетрадиційного сільськогосподарського землекористування підсилюється системою землеробства і її головною ланкою – сівозмінами. Вони повинні відповідати таким вимогам:

- давати нетоварну рослинну масу, здатну компенсувати втрати органічної речовини із ґрунту;
- мати у своєму складі культури, які володіють фітомеліоративними властивостями, здатними у поєднанні з технічними прийомами поліпшити фізичні властивості ґрунтів;
- бути у максимально доцільному ступені насиченими рослинами азотофікаторами;
- формувати в цілому конкурентоспроможне вирощування сільськогосподарських культур.

Такі сівозміни сприяють зниженню доз внесення мінеральних добрив, а органічні добрива можуть бути направлені на розширене відтворення органічної речовини в ґрунті і підвищення його родючості. Середньо стабілізуюча сівозміна стає матрицею для формування системи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, основної ланки еколого-економічного обґрунтування екологізації та капіталізації землекористування.

Виходячи із сформованих масивів інвестиційно-привабливих підтипів сільськогосподарського землекористування запропоновано такі сівозміни (табл. 3.6).

1. Землекористування сільськогосподарського приватного підприємства характеризується: загальна площа 129,5 га; польова сівозміна – 43,6 га; ґрунтозахисна сівозміна – 38,9 га; постійне залуження – 47,0 га.

Польова сівозміна: середній розмір поля 8,7 га: 1) багаторічні трави; 2) озима пшениця; 3) цукровий буряк; 4) кукурудза на зерно; 5) ячмінь + багаторічні трави.

Ґрунтозахисна сівозміна: середній розмір поля 7,8 га: 1) багаторічні трави; 2) багаторічні трави; 3) озима пшениця; 4) горох; 5) однорічні трави + багаторічні трави.

Характеристика сівозмін виробничого варіанту

Назва сівозмін та інших виробничих ділянок	Площа угідь включених в поле, га	у тому числі ріллі, га	у тому числі		Запроектовано за рахунок ріллі	
			у власності, га	в оренді, га	польові дороги	вали-канави
1. Сільськогосподарське підприємство						
Польова сівозміна	43,6	43,6		43,6	0,5	
Ґрунтозахисна сівозміна	38,9	38,9		38,9		
Сінокосозміна	47,0			47,0		
2. Фермерське господарство № 1						
Польова сівозміна	125,6	125,6		125,6	0,5	
Ґрунтозахисна сівозміна	9,2	9,2		9,2		
Сінокосозміна	12,1			12,1		
3. Фермерське господарство № 2						
Польова сівозміна	812,7	812,7	20,0	792,7		0,2
Ґрунтозахисна сівозміна	303,4	303,4	30,0	273,4		
Сінокосозміна	490,8			490,8		

Примітка. Складено автором з використання методичного підходу А. М. Третяка [79]

2. Землекористування фермерського господарства № 1: загальна площа 146,9 га; польова сівозміна – 125,59 га; овочева ділянка – 9,2 га; постійне залуження – 12,1 га.

Польова сівозміна: середній розмір поля 17,9 га: 1) багаторічні трави; 2) багаторічні трави; 3) озима пшениця; 4) цукровий буряк; 5) кукурудза/соняшник; 6) озима пшениця; 7) ячмінь з підсівом багаторічних трав.

3. Землекористування фермерського господарства № 2: загальна площа – 1701,4 га ріллі; польова сівозміна – 812,7 га; ґрунтозахисна сівозміна – 303,4 га; постійне залуження – 490,8 га; овочева ділянка – 14,1 га; поза сівозмінні ділянки – 80,3 га.

Польова сівозміна: середній розмір поля 101,6 га: 1) багаторічні трави; 2) озима пшениця; 3) цукровий буряк; 4) соняшник; гречка; 5) кукурудза

на зерно; 6) озима пшениця; 7) цукровий буряк; кормові коренеплоди; 8) ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав.

Грунтозахисна сівозміна: середній розмір поля 60,7 га: 1) багаторічні трави; 2) багаторічні трави; 3) озима пшениця; 4) горох; 5) ячмінь з підсівом багаторічних трав.

Сінокосозміна: середній розмір поля 122,7 га: 1) багаторічні трави; 2) багаторічні трави; 3) багаторічні трави; 4) озимий ячмінь з підсівом багаторічних трав.

В табл. 3.7 приведено середньо-багаторічну урожайність та посівні площі виробничого і авторського варіантів для подальших розрахунків щодо вищезазначеної групи господарств. В авторському варіанті структуру посівів насичено нішевими та нетрадиційними культурами.

Таблиця 3.7

Урожайність і посівні площі основних сільськогосподарських культур*

№ з/п	Назва культури	Урожайність, ц/га	Площа посіву, га		Середня ціна, грн/ц	Витрати	
			виробничий варіант	авторський варіант		грн/ц	грн/га
1	Озима пшениця	43	818	600	480	320	13 760
2	Озиме жито	34	28	28	496	510	17 340
3	Ячмінь ярий	35	297	297	652	350	12 250
4	Овес	33	35	35	670	230	7 590
5	Гречка	13	120	18+120	2700	520	6 760
6	Горох	26	240	240	1155	605	15 730
7	Цукровий буряк	400	222	140	87,2	80	32 000
8	Кукурудза на зерно, силос	380	336	336	787,4	270	102 600
9	Кормові коренеплоди	400	30	30	850	80	32 000
10	Соняшник	25		30	1700,0	560	14 000
11	Багаторічні трави	250		340	600	400	100 000
12	Сорго	120		(8,7+81,6) 90	1769	740	88 800
13	Овочі	200		14,2	1107	710	142 000
14	Порічка та чорна смородина	50		7,8	914,0		2500
Всього			2126	2126			

Примітка. Розроблено з використанням джерела [59]

В авторському варіанті в посівні площі внесено такі зміни:

1. Землекористування сільськогосподарського приватного підприємства характеризується: Польова сівозміна: 1) багаторічні трави; 2) озима пшениця; 3) сорго; 4) кукурудза на зерно; 5) ячмінь + багаторічні трави. Ягідник: середній розмір поля 7,8 га.

2. Землекористування фермерського господарства № 1: Польова сівозміна: середній розмір поля 17,9 га: 1) багаторічні трави; 2) багаторічні трави; 3) озима пшениця; 4) гречка; 5) кукурудза/соняшник; 6) озима пшениця; 7) ячмінь з підсівом багаторічних трав.

3. Землекористування фермерського господарства № 2. Польова сівозміна: середній розмір поля 101,6 га: 1) багаторічні трави; 2) озима пшениця; 3) цукровий буряк; 4) соняшник – 30,0, гречка – 71,6; 5) кукурудза на зерно; 6) озима пшениця; 7) сорго – 81,6; кормові коренеплоди – 20; ярий ячмінь з підсівом багаторічних трав.

Завдання, що вирішувалися при проектуванні сівозмін стосуються, з одного боку, складу культур та їх розміщення по території і відносно господарського центру, а з другого – числа і розміру сівозмін, полів в них, організації території й праці в землеробстві. З точки зору економіки господарства, різна організація території впливає як на вихід валової продукції рослинництва, так і на поточні затрати. Тому в якості критерію при виборі найкращої системи сівозмін використаний максимальний приріст чистого доходу, який може бути одержаний за різними варіантами проектних рішень.

Для скорочення розрахунків використано коефіцієнти, що відображають мінералізацію гумусу за рахунок виносу азоту урожаєм, його фіксацію бобовими рослинами і накопичення рослинними рештками (табл. 3.8).

Збільшення вмісту гумусу у ґрунті за ротацію сівозміни за рахунок використання гною (Γ_2) встановлюється шляхом множення кількості сухої речовини гною, внесеного у ґрунт за ротацію сівозміни, на коефіцієнт його гуміфікації (K_2) за формулою:

$$\Gamma_2 = \Gamma_k \times 0,25 \times K_2, \quad (3.1)$$

де G_2 – збільшення гумусу у ґрунті за рахунок внесення гною, т/га;
 G_k – кількість внесеного гною за ротацію сівозміни, т/га; K_2 – коефіцієнт гуміфікації сухого гною (прийнятий для розрахунку 0,23).

Коефіцієнт перерахунку гною на суху речовину прийнято 0,25.

Таблиця 3.8

Винос гумусу під посівами сільськогосподарських культур

Культура	Урожайність, т/га	Винос (накопичення) гумусу, т/ц	Винос (накопичення) гумусу, т/га
Озима пшениця	4,3	-0,27	-1,161
Озиме жито	3,4	-0,31	-1,054
Ячмінь ярий	3,5	-0,31	-1,085
Овес	3,3	-0,31	-1,023
Гречка	1,3	-0,07	-0,91
Горох	2,6	-0,07	-0,182
Цукровий буряк	40,0	-0,07	-2,8
Кукурудза на зерно	3,80	-0,73	-2,77
Кормові коренеплоди	40,0	-0,70	-2,8
Соняшник	2,5	-0,67	-1,675
Багаторічні трави	25,0	0,21	+5,25
Сорго	12,0	-0,07	-0,84
Овочі	20,0	-0,41	-8,2
Порічка та чорна смородина	5,0	—	—

Загальний баланс гумусу, який складається за весь період ротації сівозмін, визначений як середньозважене значення в залежності від площ, які займають культури в сівозмінах (додаток А). Як показують дані додатку А, у виробничому варіанті, для ліквідації бездефіцитного балансу гумусу необхідно 2 344 т гною. Помноживши це значення на вартість 1 т гною – 250 грн, одержимо додаткові затрати, які необхідні для відтворення родючості ґрунтів за першим варіантом у сумі – 586 000 грн. За авторським варіантом – для ліквідації бездефіцитного балансу гумусу необхідно 3 273 т гною. Помноживши це значення на вартість 1 т гною – 250 грн, одержимо додаткові затрати, які необхідні для відтворення родючості ґрунтів за першим варіантом в сумі – 818 250 грн.

Для визначення економічної ефективності виробничого та авторського варіантів застосовано до розрахунку доходності землекористування за різним варіантами структури посівів, який розроблено вперше в Україні доктором економічних наук, професором, членом-кореспондентом НААН А. М. Третьяком та кандидатом економічних наук, доцентом В. М. Другак й іменується як «Методичні підходи використання методу зернового еквівалента» [88].

Оціночна процедура визначення чистого доходу включає такі етапи:

1. розрахунок показників нормальної урожайності зернових культур (U_n) земельної ділянки;
2. визначення показників зернового еквівалента (U_e) в ц/га з урахуванням чистого доходу, який одержано від зернових й інших вирощуваних сільськогосподарських культур в даному господарстві;
3. розрахунок чистого доходу з 1 га від вирощування зернових культур із урахуванням показника зернового еквівалента ($ЧД$);
4. оцінка вартості землекористування методом капіталізації доходу (C_y).

Нормальна урожайність зернових культур, визначена як середньозважена за багаторічними даними фактичної урожайності озимої пшениці в межах землекористування, складає 43 ц/га (див. табл. 3.7).

Для визначення чистого доходу на основі валового доходу з урахуванням зернового еквіваленту необхідно розрахувати:

– валовий дохід ($ВД$) за зерновим еквівалентом:

$$ВД = U_e \times Ц, \quad (3.2)$$

де U_e – урожайність сільськогосподарських культур у зерновому еквіваленті, ц/га (додаток Б); $Ц$ – середньореалізаційні ціни сільськогосподарських культур, грн/ц;

– нормативи затрат ($З_n$) за зерновим еквівалентом:

$$З_n = \frac{З_\phi}{U_\phi \times U_e}, \quad (3.3)$$

де $З_\phi$ – фактичні затрати на вирощування сільськогосподарських культур, грн/га; U_ϕ – фактична (нормальна) урожайність озимих зернових культур, ц/га;

– розрахунок чистого доходу ($ЧД$) за зерновим еквівалентом з 1 га посівів:

$$ЧД = ВД - З_n, \quad (3.4)$$

де $ЧД$ – чистий дохід за зерновим еквівалентом, грн/га; $ВД$ – валовий дохід за зерновим еквівалентом, грн/га; $З_n$ – фактичні витрати за зерновим еквівалентом, грн/га.

Відповідно до вищезазначеного алгоритму розрахуємо вартість землекористування при існуючому використанні сільськогосподарських угідь.

1. Валовий дохід за зерновим еквівалентом (формула 3.2):

Виробничий варіант: $ВД = 58,4 \times 480 = 28\,032$ грн/га;

Авторський варіант: $ВД = 83,1 \times 480 = 39\,888$ грн/га;

2. Нормативні витрати за зерновим еквівалентом (формула 3.3):

Виробничий варіант: $З_n = 320 \times 58,4 = 18\,688$ грн/га;

Авторський варіант: $З_n = 320 \times 83,1 = 26\,592$ грн/га;

Витрати з урахуванням вартості внесення гною:

$З_{нв} = 18\,688 + (586\,000 : 2126) 276 = 18\,964$ грн/га;

$З_{на} = 26\,592 + (818\,250 : 2126) 385 = 26\,977$ грн/га.

3. Чистий дохід за зерновим еквівалентом (формула 3.4):

Виробничий варіант: $ЧД = 28\,032 - 18\,688 = 9\,068$ грн/га;

Авторський варіант: $ЧД = 39\,888 - 26\,592 = 13\,296$ грн/га.

4. Чистий дохід ($ЧДе$) з урахуванням забезпечення бездефіцитного балансу ґрунту:

Виробничий варіант: $ЧДе = 28\,032 - 18\,688 = 8\,792$ грн/га;

Авторський варіант: $ЧДе = 39\,888 - 26\,977 = 12\,911$ грн/га.

В табл. 3.9 приведено оцінку ефективності інноваційних інвестицій в організацію угідь та впорядкування сівозмін в розрізі варіантів проєктних рішень.

Як показують дані табл. 3.9, реалізація заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування дозволяє забезпечити дотримання екологічних вимог землекористування та одержати додатковий чистий дохід на 1 га 4 119 грн.

**Оцінка ефективності авторських пропозицій
щодо реалізації нетрадиційного сільськогосподарського
землекористування**

Показник	Одиниця виміру	Варіант		
		виробничий	авторський	+, -
Вартість валової продукції	грн/га	28 032	39 888	11 856
Затрати на вирощування сільськогосподарських культур	грн/га	18 688	26 592	7 904
Затрати на вирощування сільськогосподарських культур з врахуванням придбання гною	грн/га	18 964	26 977	8 013
Чистий дохід	грн/га	9 068	13 296	4 228
Чистий дохід з урахуванням витрат на придбання гною		8 792	12 911	4 119
Економічний ефект авторського варіанту порівняно із виробничим	грн/га	-	4 228	-
Економічно-екологічний ефект порівняно із виробничим варіантом – всього	грн/га	-	4 119	-

Соціально-економічне обґрунтування ефективності проєктних рішень містить оцінку з точки зору тенденцій збільшення вартості землекористування для господарюючих суб'єктів як земельного капіталу, а для територіальних громад і держави в цілому – як зростання бюджетних надходжень.

Вартість землекористування при існуючому використанні сільськогосподарських угідь розраховується за формулою:

$$Bzi = ЧД / Ck, \quad (3.5)$$

де Bzi – вартість землекористування; Ck – ставка капіталізації; $ЧД$ – чистий дохід за зерновим еквівалентом, грн/га.

Ставку капіталізації визначаємо методом кумулятивної побудови за формулою:

$$Ck = ББС \pm \sum P, \quad (3.6)$$

де $ББС$ – безризикова базова ставка, яка визначається за ставкою річних валютних депозитів комерційних банків, %; $\sum P$ – ризики, %.

Безризикова базова ставка – це типова відсоткова ставка за надійними валютними депозитами провідних комерційних банків України.

У даному випадку ризиками є: відмінності в ліквідності вкладів у землекористування та банківську установу; вірогідність недоотримання прибутку і неповернення вкладених коштів відповідно до даного розміщення капіталу; компенсація за якість управління, яке пов'язане з компетентністю в певній економічній ситуації; інші специфічні ризики (табл. 3.10). Вартість землекористування при існуючому використанні земель (балансова вартість для відображення землі в бухгалтерському обліку) розраховується за формулою 3.5 для прийнятого, як кінцевого, III варіанту:

Виробничий варіант: $Vzi = 8\,792 / 0,15 = 58\,613$ грн/га.

Авторський варіант: $Vzi = 12\,911 / 0,15 = 86\,073$ грн/га.

Таблиця 3.10

Розрахунок ставки капіталізації

Назва ставки та компенсацій	Значення ставки, %
Безризикова базова ставка (середня ставка за депозитами у банках України)	9
Компенсація відмінностей у ліквідності вкладів у землекористування	2
Компенсація вірогідності недоотримання прибутку і неповернення вкладених коштів відповідно до даного розміщення капіталу	2
Компенсація за якість управління, яке пов'язане з компетентністю в певній економічній ситуації	2
Сума	15

Примітка. Розраховано автором

Таким чином, балансова вартість орних земель при використанні за традиційними технологіями складає 58 613 грн/га та за технологією нетрадиційного сільськогосподарського землекористування – 86 073 грн/га або на $(86\,073 - 58\,613)$ 27 460 грн/га є більшою.

Нормативна грошова оцінка орних земель, яка використовується для оподаткування, складатиме: $(12\,911 \text{ грн/га} : 0,33) = 39\,124$ грн/га.

При існуючій нормативній грошовій оцінці орних земель згідно даних Держгеокадастру України [16] 26 531 грн/га, вартість за інвестиційним проєктом реалізації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування

зростає до 39 124 грн/га або в 1,5 раза. Відповідно й бюджетні надходження від земельного податку зростуть в 1,5 раза.

Також необхідно зосередити увагу на тому, що відновлення рівня органічної речовини в ґрунті потребує розуміння екологічних процесів, важливих для її збереження. Застосовуючи відповідні методи землекористування, можна значною мірою відновити функції земельних та інших природних ресурсів. Серед основних заходів збільшення кількості органічного вуглецю в ґрунті, підвищення продуктивності орних земель і зменшення викидів парникових газів від обробітку ґрунту можна назвати такі [84]: зменшення розораності території і сільськогосподарських угідь; введення сівозмін, які збільшують накопичення ґрунтової органічної речовини та зменшують ерозію ґрунту; розширення площ полезахисних смуг між полями, що зменшує вітрову та водну ерозію ґрунту і сприяє збереженню вологи; консервація порушених і деградованих орних земель, що сприяє їхньому відновленню і, відповідно, накопиченню в ґрунтах органічного вуглецю; впровадження нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, включаючи ґрунтозахисне та ресурсозберігаюче землеробство, як системи, що дає змогу зберігати здоров'я ґрунтів, екосистем і людей; формування екологічного каркасу системи землекористування шляхом створення екологічної мережі та структури агроландшафтів на принципах і положеннях контурно-меліоративної організації сільськогосподарських угідь.

Ґрунтозахисне та ресурсозберігаюче землеробство як складова нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, разом із іншими методами останнього, дають спільний стійкий ефект за умови їхнього постійного та одночасного використання. При цьому необхідно використовувати такі агротехнічні практики, як, внесення добрив та інтегрований захист рослин, які аналогічні, але не ідентичні традиційному плужному обробітку. Коли вищезазначені практики застосовуються постійно, вони значно покращують родючість ґрунту та дають більш довгостроковий, наростаючий ефект, ніж кожна з них окремо.

Потенційну сукупну вигоду від великомасштабного впровадження ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства в Україні можна поділити на наступні три типи: рівень фермерського господарства/сільськогосподарського підприємства, національний та глобальний. Основну економічну та фінансову користь впровадження ґрунтозахисного і ресурсозберігаючого землеробства за кожним рівнем коротко викладено в табл. 3.11.

Приріст чистого доходу на рівні фермерського господарства складається зі скорочення витрат на паливо та механізацію, довгострокового збільшення врожайності та скорочення врожайності в перші роки впровадження технології, підвищення витрат на нове обладнання, але скорочення зносу обладнання, збільшення витрат на гербіциди та добрива протягом перших років впровадження технології. Вигода, що виходить за рамки рівня фермерського господарства, оцінювалася, виходячи з таких припущень [99]:

1) скорочення мінливості врожайності сільськогосподарських культур після впровадження ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства/нульового обробітку ґрунту принесе вигоду учасникам зовнішньоекономічної діяльності та посередникам додатковий дохід з різниці між експортною ціною та ціною сільськогосподарських виробників;

2) 75 % скорочення ерозії ґрунтів, розраховане як величина запобігання втрати поживних речовин (азоту, фосфору, калію). При оцінці вищезгаданої вигоди не було враховано вигоду від скорочення рівня замулювання річкової інфраструктури та скорочення обсягів імпорту палива.

Як видно із даних табл. 3.11, потенціальна щорічна економічна вигода на рівні фермерського господарства/сільськогосподарського підприємства складає від застосування ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства й інших заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування 1 314,8 тис. дол. США. Щорічна вигода від вказаних заходів на національному рівні складає 1 186,4 тис. дол. США.

**Потенційна щорічна економічна та суспільна вигода
нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні**

Рівень	Тип	На 1 га застосування ГРЗ, дол. США *	На 1 га застосування НЗ, дол. США **	Разом на 1 га застосування ГРЗ і НЗ, дол. США	Вигода на площі 5135,9 тис. га, тис. дол. США
Щорічна вигода на рівні фермерських та інших сільсько- господарських підприємств	Комерційний ефект: приріст чистого доходу	136	120	256	1 314,8
Щорічна вигода на національному рівні	Суспільний ефект: додаткова користь, крім рівня фермерського господарства, та додаткового збільшення родючості ґрунту	123	108	231	1 186,4
Загальна національна вигода		259	228	487	2 501,2
Щорічна вигода на глобальному рівні	Скорочення викидів ***	0,33 т CO ₂ на рік	0,33 т CO ₂ на рік	0,66 т CO ₂ на рік	3 389,5 тис. т
Загальна сума необхідних інвестицій	Інвестиції в сільсько- господарську техніку та гербіциди, проведення досліджень та землепорядкування	200	від 44 до 300	min – 244 max – 500	min – 1 253 max – 2 568,0

Примітка. *Приріст чистого доходу ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства (ГРЗ) за даними джерела [99]. **Приріст чистого доходу від інших заходів (диверсифікація сівозмін) нетрадиційного сільськогосподарського землекористування за даними власних досліджень В. Б. Ляшинського при курсі гривні до долара США – 35,0. ***Щорічне скорочення викидів 0,33 т CO₂-екв./га/рік (це середній показник між 0,15 т CO₂-екв./га/рік у прохолодній сухій зоні та 0,51 т CO₂-екв./га/рік у прохолодній вологій зоні) при зв'язуванні +0,16 т CO₂/га/рік за рахунок запобігання викиду від спалювання палива [99]

При впровадженні технології ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства (зокрема, нульового обробітку ґрунту) та інших заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування очікується, що фермерські господарства/сільськогосподарські підприємства отримуватимуть більш стабільні врожаї, зменшиться кількість споживаних ресурсів та скоротиться масштаб деградації земель. Ці фактори можуть призвести до значного покращення економічної та фінансової ефективності їх діяльності.

Висновки до розділу 3

Розроблено логічно-змістовну схему інституційного процесу формування стратегії розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, який включає такі послідовні етапи: визначення мети і основних завдань інституціоналізації розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, реалізація яких дозволить досягти мети стратегії; визначення критеріїв і факторів впливу на інституціональний процес формування і реалізації стратегії; визначення інструментарію, за допомогою якого передбачена реалізація основних положень стратегії нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; визначення ресурсної бази: кадрового, фінансового, маркетингового, інформаційного забезпечення розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; обґрунтування групи прийнятних узагальнених альтернатив, здійснення їх аналізу, визначення прогнозованого стану середовища нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; вибір найбільш прийнятної альтернативи нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; обґрунтування стандартів і критеріїв оцінки, за якими планується аналіз результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; аналіз ступеню досягнення отриманих результатів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування і порівняння їх із запланованими.

Розроблено логічно-змістовну схему оцінки еколого-економічної ефективності заходів зменшення деградації ґрунту та його біологічного

розмаїття, яка включає два блоки: економічна ефективність (максимізація економічного ефекту – доходу); екологічна ефективність (максимізація коефіцієнту *Кек. ст.*), складовими яких є оптимальна структура посівів у контексті нетрадиційного землекористування, позитивні баланси гумусу (інтенсивність 105–110 %) та NPK, оптимальне співвідношення C/N (20–30/1).

Обґрунтовано, що формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування включає оптимізацію біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах для забезпечення співвідношення C/N в межах рекомендованих оптимальних 20–30/1 і пропонується вирішувати двома шляхами. Перший – оптимізувати структуру посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур та насичувати сівозміну максимально можливою за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту. Другий шлях – насичувати сівозміну фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини.

Удосконалено типізацію земельних угідь та земель за функціональним використанням, що використовуються в сільському господарстві, за екологічною стабільністю та ступенем антропогенного навантаження. Зокрема, доповнено орні землі підгрупами орних земель, що використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари із слабо деградованими ґрунтами, середньо деградованими ґрунтами; сильно деградованими ґрунтами; підгрупою, що перебуває в стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості та підгрупою орних земель, які використовуються для органічного землеробства.

ВИСНОВКИ

1. Обґрунтовано, що під нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням розуміється процес організації економічно ефективного, еколого безпечного та соціально-орієнтованого використання сільськогосподарських земель як засобу основного виробництва в тісній взаємодії з навколишнім природним середовищем, та із відносинами власності на землю (де людина та її інтелект є ключовими щодо формування земельного капіталу). Ключовими аспектами сутності нетрадиційного землекористування є його екологізація та капіталізація.

2. Розроблено логічно-змістовну концептуальну модель сутності організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка характеризується: 1) формами і відповідними їм методами використання земель; 2) технологіями ведення сільського господарства: традиційними та альтернативними, зокрема: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішевих культур; 3) техніко-економічним обґрунтуванням наряду нетрадиційного землекористування, зокрема за: придатністю земель та ґрунтів, варіантами розвитку нетрадиційного землекористування, землевпорядкуванням та здійсненням земельних поліпшень, прогностною оцінкою економічної ефективності землекористування, доцільністю організації нетрадиційного землекористування; 4) економічним менеджментом організації нетрадиційного землекористування.

3. Виділено в сільськогосподарському типі землекористування такі підтипи нетрадиційного землекористування: органічний, біодинамічний, біологічний, органо-біологічний, екологічний, інтегрований, які пов'язані із екологізацією та капіталізацією землекористування. Для всіх підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування основою є збереження рівня родючості ґрунтів, зниження їх забруднення, шкоди від застосування важкої мобільної техніки (ущільнення ґрунту), зниження мікробіологічної активності, втрата супресивності ґрунту і збільшенням

надходження на ринок екологічно безпечної для здоров'я населення рослинницької продукції.

4. Розроблено логічно-змістовну модель методології визначення основних складових систем традиційного та нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, яка включає 1) традиційне сільськогосподарське землекористування, яке характеризується методами використання і охорони земель, що використовуються до впровадження нетрадиційного землекористування (підтип з вирощування нішевих культур, який базується на агроекологічних принципах і високій рентабельності); 2) стале (збалансоване) землекористування (типи сільськогосподарського землекористування, що не мають чіткого визначення, але метою яких є сталість), до якого відноситься підтип органічного землекористування, що базується на агроекологічних принципах, акцент робиться на родючості ґрунтів і здоров'ї рослин; 3) інтегрований підхід до формування підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, який базується на підвищеній увазі до охорони земель, використання меншої кількості хімічних добрив і пестицидів, біологічному захисті тощо.

5. З'ясовано, що також зростають і обсяги наукових досліджень щодо розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Зокрема, найбільша питома вага публікацій щодо органічного, біодинамічного та інтегрованого землеробства, як складових нетрадиційного землекористування протягом 1985–2018 рр. здійснювалася у Північній та Центральній Європі (53,7 %) та Середземноморських країнах (18,4 %). В Україні цей напрям досліджень активізований з 2011 р. науковими установами НААН.

6. Розроблено логічно-змістовну ієрархічну структурну схему інституціонального середовища формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, зокрема: на національному рівні необхідно здійснити такі інституціональні дії: розроблення нормативно-правової бази, що регламентує формування та функціонування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, у т. ч. визначення поняття «нетрадиційне

сільськогосподарське землекористування» і його законодавче закріплення; розроблення стратегії та державної програми розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення національних стандартів з охорони земель та ґрунтів на основі гармонізації з міжнародними стандартами; розроблення механізмів та інструментів підвищення інвестиційної та інноваційної привабливості нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення фінансового механізму стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. На регіональному рівні пропонується: розроблення стратегій та регіональних програм розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; створення регіональних інноваційних центрів розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; розроблення фінансових регіональних механізмів стимулювання нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; формування ринку органічної та нішевої продукції, враховуючи успішний досвід інших країн і створення його інфраструктури. На місцевому рівні необхідно здійснити: вибір та наукове обґрунтування формування різних підтипів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; здійснення землевпорядкування щодо формування стійких та збалансованих сільськогосподарських землеволодінь та землекористувань; розроблення землевпорядно-правових інструментів адміністрування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; перепідготовка кадрів.

7. Обґрунтовано необхідність розроблення державними органами Закону України «Про економічне стимулювання розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України». Запропоновано орієнтовну структуру і зміст законопроект: Розділ I «Загальні положення», який містить: визначення основних термінів та понять сільськогосподарського нетрадиційного землекористування; характеристику законодавства України про сільськогосподарське нетрадиційне землекористування; класифікацію видів та типів сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України;

організаційні форми та види сільськогосподарського нетрадиційного землекористування; правові засади функціонування сільськогосподарського нетрадиційного землекористування; характеристику землекористування та прав власності на природні ресурси сільськогосподарського нетрадиційного землекористування; права громадян на економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування. Розділ II «Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування», який включає: галузі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; загальні вимоги до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування; вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з виробництва органічної продукції; вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з біодинамічним землеробством; вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з використанням точного землеробства; вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з виробництва екологічно чистої продукції; вимоги до режиму сільськогосподарського землекористування з вирощування нішевих культур. Розділ III «Державна політика та державне регулювання економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України». Розділ IV «Економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України». Розділ V «Регулювання відносин у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України». Розділ VI «Відповідальність за порушення законодавства про економічне стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування». Розділ VII «Міжнародне співробітництво у сфері економічного стимулювання сільськогосподарського нетрадиційного землекористування».

8. Розроблено логічно-змістовну схему оцінки еколого-економічної ефективності заходів зменшення деградації ґрунту та його біологічного розмаїття, яка включає два блоки: 1) економічна ефективність (максимізація економічного ефекту-доходу); 2) екологічна ефективність (максимізація

коефіцієнту *Кек. ст.*), складовими яких є оптимальна структура посівів у контексті нетрадиційного землекористування, позитивні баланси гумусу (інтенсивність 105–110 %) та NPK, оптимальне співвідношення C/N (20–30/1).

9. Результати імітаційного моделювання сценаріїв у поєднанні із нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням показують за оптимістичного розвитку «зеленої економіки» (3E+): що інвестиції у розмірі 91 євро (100 дол. США) на гектар на рік компенсуються зменшенням експлуатаційних витрат (наприклад, через скорочення використання добрив та пестицидів); 10 % збільшенням врожайності (наближення середнього та довгострокового впливу); ринкова ціна на 20 % вища, ніж продукція звичайного сільського господарства; інтенсивність праці на 20 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві; за песимістичного розвитку «зеленої економіки» (3E-): що інвестиції у розмірі 182 євро (200 дол. США) на гектар на рік компенсуються зниженням операційних витрат; 30 % зниженням врожайності (наближення короткострокових впливів); ринкові ціни дорівнюють цінам на звичайні продукти; інтенсивність праці на 10 % вище, ніж у традиційному сільськогосподарському виробництві.

10. Обґрунтовано, що із зростанням площі нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, зокрема, щодо вирощування органічної продукції до 2030 р. (до 800 тис. га) виробництво може скласти від 4,8 до 7,5 млн т у 2025 р., а також від 5,6 до 8,8 млн т у 2030 р., що призведе до показників доданої вартості 20,4 млн євро у 2025 р., та 24 млн євро у 2030 р. Сукупна додана вартість за сценарієм «зеленої» економіки може зрости на 1,44 млрд євро до 2025 р. і на 2,27 млрд євро до 2030 р., у порівнянні з 2020 р. Оцінки здійснені з урахуванням необхідних додаткових інвестицій, в середньому на 42,6 млн євро на рік. Вартість поглинання вуглецю (яке посилюється, оскільки органічне землеробство покращує здатність ґрунту накопичувати вуглець) досягне 246 тис. євро в 2030 р. при загальній вартості за тону вуглецю 5 дол. США (4,65 євро).

11. Обґрунтовано, що для зменшення розораності території України із 54 до 44 %, як це передбачено Концепцією Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель в країні необхідно перерозподілити 5343,9 тис. га за функціональним використанням. Запропоновано до основних напрямів можливого подальшого використання ріллі, що підлягає зміні за функціональним використанням, для зменшення розораності території України розширення площ під нетрадиційним сільськогосподарським землекористуванням. Потенціальна щорічна економічна вигода на рівні фермерських та інших сільськогосподарських підприємств від застосування ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства та інших заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування складатиме 1 314,8 тис. дол. США. Щорічна вигода від вказаних заходів на національному рівні складає 1 186,4 тис. дол. США. Сумарно загальна національна вигода складатиме 2 501,2 тис. дол. США.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 5 фактів про органічне землеробство в Україні. 2018. URL: <https://bakertilly.ua/news/id45259>.
2. Агробізнес України. URL: <http://www.agrobusiness.com.ua/agronomiia-siogodni/2776eksportnyi-trend-nishevi-kultury.html>.
3. Антонюк А. В. Загальне землеробство: навчальний посібник. Видавничий центр «Академія», 2012.
4. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство: підручник. Львів, 2020. 429 с.
5. Без кордонів і вартості: тренди нішевих культур. 2019. URL: <https://raiffeisen.ua/biznesu/blog/bez-kordoniv-i-vartosti-trendi-nishevih-kultur-109>.
6. Буряк І. В. Моніторинг соціально-економічної діяльності домогосподарств в умовах формування нової економіки: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Харків, 2019. 317 с.
7. Висоцький Т. У пріоритеті Мінекономіки – розширення державної підтримки з розвитку органічного виробництва. Міністерство економіки України. URL: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=ce96f057-784d-4e8d8da32e5f90f127d8&title=UPrioritetiMinekonomikiRozshirenniaDerzhavnoiPidtrimkiZRozvitkuOrganichnogoVirobnitstva-TarasVisotskii>.
8. Витрати і ресурси домогосподарств України у 2020 році (за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств України). Статистичний збірник. К, 2021. Ч. І. 449 с.
9. Вожегова Р. Нішеві культури – гарна перспектива. Аграрний тиждень. Україна. URL: <https://a7d.com.ua/agropoltika/40236-rayisa-vozhogova-nshev-kulturi-garna-perspektiva.html>.
10. Володін С. А. Стимулювання виробництва нішевих культур в Україні на основі фастплан-технологій. Економіка АПК. 2021. № 2. С. 82–91.
11. Гвоздь О. М. Державне регулювання розвитку органічного сільськогосподарського виробництва в Україні: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Львів, 2021. 216 с.

12. Голян В. А., Заставний Ю. Б., Миклуш Т. С. Органічне сільськогосподарське виробництво в умовах децентралізації: фінансове та інституціональне забезпечення. *Агросвіт*. 2021. № 19. С. 23–30.

13. Державна служби статистики України. Офіційний сайт. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>.

14. Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними: Постанова Кабінету Міністрів України від 7 червня 2017 р. № 413. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250068882>.

15. Добряк Д. С., Дребот О. І., Мельник П. П. Наукові засади класифікації орних земель за продуктивністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур. *Збалансоване природокористування*. 2021. № 1. С. 12–19.

16. Довідник показників нормативної грошової оцінки сільськогосподарських угідь в Україні станом на 01.01.2020 р. Держгеокадастр України. 2020. URL: <https://land.gov.ua/category/napriamy-diialnosti/rynok-ta-otsinka-zemel/>.

17. Докучаев В. В. Наши степи прежде и теперь. М.-Л.: Сельхозгиз, 1936. 649 с.

18. Дребот О. І., Височанська М. Я. Прогнозна модель розрахунку економічного механізму для земель сільськогосподарського призначення на прикладі Рівненської області. *Агросвіт*. 2020. № 9. С. 20–26.

19. Дребот О. І., Добряк Д. С., Мельник П. П. Наукові основи економічного регулювання раціонального сільськогосподарського землекористування. *Збалансоване природокористування*. 2022. № 2. С. 5–9.

20. Дребот О. І., Добряк Д. С., Мельник П. П. Наукові основи земельно-технологічного паспорта сільськогосподарського підприємства. *Агроекологічний журнал*. 2022. № 1. С. 6–12.

21. Дребот О. І., Тарнавський В. А. Науково-практичні підходи до проведення нормативної грошової оцінки земель населеного пункту

як складової фіскального регулювання. Білоцерківський національний аграрний університет. 2021. С. 65–68.

22. Дребот О. І., Тарнавський В. А. Сільськогосподарське землекористування: тенденції законодавчих змін земельної сфери воєнного часу. Ефективна економіка. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/146/146>.

23. Живой рейтинг: органические агрокомпании Украины. Latifundist Media. 2018. URL: <https://latifundist.com/rating/toporganic#291>.

24. Забродоцька Л. Ю. Основи агрономії: навчальний посібник. Луцьк, 2019. 360 с.

25. Закон України «Про охорону земель». Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>.

26. Земельний кодекс України: Закон України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.

27. Земельные ресурсы: всемирный обзор Первое издание. КБООООН, 2017. 340 с.

28. Землі, зайняті під органічним виробництвом в світі. OrganicInfo. URL: <https://organicinfo.ua/infographics>.

29. Землі. Терміни та визначення ГОСТ 26640-85 (СТ СЭВ 4472-84). URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/158630__528697.

30. Інфографічний довідник. Агробізнес України. URL: <https://agribusinessinukraine.com/>.

31. Каштанов А. Н., Щербаков А. П. Ландшафтне землеробство. Київ, 1993. 101 с.

32. Кернасюк Ю. Експортний тренд – нішеві культури. Агробізнес сьогодні. 2015. <http://agro-business.com.ua/aharni-kultury/item/527-eksportnyi-trend-nishevi-kultury.html>.

33. Кириленко І. Г., Милованов Є. В. Наукове забезпечення розвитку органічного агровиробництва. Економіка АПК. 2019. № 3. С. 27–41.

34. Кисіль В. І. Агрохімічні аспекти екологізації землеробства. Х., 2005. 167 с.
35. Коваленко І. Нішеві культури: економічні перспективи вирощування. Агробізнес сьогодні. 2020. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/16666-nishevi-kultury-ekonomichni-perspektyvy-vyroshchuvannia.html>.
36. Колпакова О. П. Организационно-экологические основы использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере Красноярского края): диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Красноярск, 2009. 175 с.
37. Колпакова О. П. Экологизация землепользования. Инновационные тенденции развития российской науки. 2011. С. 57–59.
38. Комарова Н. В. Інституціональні основи забезпечення еколого-економічної ефективності сільськогосподарського землекористування. Збалансоване природокористування. 2019. № 1. С. 124–132.
39. Комиссия «Кодекс Алиментариус»: Руководство по процедуре. Двадцать четвертое издание. Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты. Рим, 2015 г. URL: http://www.fao.org/3/i5079r/i5079r.pdf?utm_source=visiting+cards&utm_medium=qr&utm_campaign=occ-book-cards.
40. Концепція розвитку органічного землеробства в Україні до 2020 року: наукове видання. К., 2014. 16 с.
41. Коняшин А. Органічний напрямок господарювання – здоровий шлях для економічного розвитку України. URL: http://cci.dp.ua/tl_files/data/curier/Events/2016/september/konyashin_04-08-2016.pdf.
42. Купріянич І. П., Мединська Н. В. Екологобезпечне використання сільськогосподарських земель на регіональному рівні: монографія. К., 2015. 366 с.
43. Ливч Д. В очікуванні ринку. Кому належить українська земля. Реанімаційний пакет реформ. 2019. URL: <https://rpr.org.ua/news/v-ochikuvanni-rynku-komu-nalezhyt-ukrains-ka-zemlia/>.

44. Лупенко Ю. О., Месель-Веселяк В. Я. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року. К., 2012. URL: <http://agroua.net/docs/strateg.pdf>.

45. Малишко Є. Боротьба нішевих культур за фермера. Агробізнес сьогодні. 2016. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/7920-nishevi-kultury-borotba-za-fermera.html>.

46. Мартинюк М. Оптимальний сценарій земельної реформи. Дзеркало тижня. Україна. 16 липня – 5 серпня 2019 року. № 26. URL: <https://dt.ua/macrolevel/optimalnyy-scenariy-zemelnoy-reformy.html>.

47. Милованов Є. В. Міжнародні тенденції розвитку ринку органічної продукції та перспективи для України. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2018. Вип. 284. С. 109–118.

48. Мировой атлас данных. Кноема. URL: <https://knoema.ru/atlas>.

49. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. М., 1990. 351 с.

50. Молчанов А. А. Оптимальная лесистость. М., 1966. 126 с.

51. Москаленко А. М. Еколого-економічне обґрунтування сівозмін для Полісся України. Актуальні проблеми економіки. 2015. № 10. С. 235–243.

52. Мостенська Т. Л., Ралко О. С. Перспективи розвитку ринку органічної продукції України. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2013. № 48. С. 188–195.

53. НАТУР БУТІК – магазину органічних продуктів. URL: <https://natur-boutique.ua/catalog/organichni-produkti>.

54. Наукове забезпечення та перспективи органічного виробництва в Україні: Постанова Бюро президії НААН від 26.09.2012 р. Протокол № 9. URL: www.uaan.gov.

55. Національна економічна стратегія на період до 2030 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>.

56. Нормативи оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах: постанова Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2010 р. № 164. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/164-2010-%D0%BF#Text>.

57. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М., 1976.

58. Оптимізація біологічних процесів в агроєкосистемах для забезпечення ефективного, екологічно збалансованого аграрного виробництва: зведений короткий звіт про НДР ЗА ПНД НААН 08. ІСМАВ НААН. 2021. 165 с.

59. Оpubліковано середні закупівельні ціни на основні види сільськогосподарської продукції. AgroPolit.com. 2021. URL: <https://agropolit.com/news/21248-opublikovano-seredni-zakupivelni-tsini-na-osnovni-vidi-silskogospodarskoyi-produktsiyi>.

60. Органическое сельское хозяйство: шаг стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии навстречу «зеленой» экономике. Примеры из Армении, Молдовы и Украины. United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland. 2011. 56 с. URL: https://organicinfo.ua/wp-content/uploads/2019/10/UNEP-Organic_EECCA-country-study-ru.pdf.

61. Органік в Україні. 2019. URL: <https://organic.com.ua/organic-v-ukraini/>.

62. Органік Стандарт. Офіційний сайт. URL: <http://www.organicstandard.com.ua/ua>.

63. Пати́ка Н. І. Іноземні інвестиції в сільському господарстві України: сучасний стан та вплив на його розвиток. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 5. С. 26–31.

64. Перспективи розвитку «зеленої» економіки в Україні: органічне сільське господарство. Аналітичний огляд. Женева-Київ. 2016–2018. 16 с. URL: <https://www.green-economies-eap.org/ru/resources/Ukraine%20OA%20UKR%2027%20Jun.pdf>.

65. Писаренко В. М., Писаренко В. В., Антоненко А. С., Лук'яненко Г. В., Писаренко П. В. Система органічного землеробства агроєколога С. Антонця.

Полтава, 2017. 124 с. URL: <https://organicinfo.ua/wp-content/uploads/2020/07/Organic-Agriculture-of-Antonetc.pdf>.

66. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

67. Потенціал поглинання вуглецю для органічного сільського господарства в Північній Європі – підхід моделювання. Кругообіг поживних речовин в агроєкосистемах. № 68 (1). 1324.

68. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від 3 вересня 2013 року № 425-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/425-18#Text>.

69. Про економічне стимулювання розвитку сільськогосподарського нетрадиційного землекористування України: Проект Закону України. Мінагрополітики України (робоча версія).

70. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру: Постанова від 17 жовтня 2012 року № 1051. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>.

71. Про землеустрій: Закон України від 22 травня 2003 року № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.

72. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21 грудня 2010 року № 2818-VI. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>.

73. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 10 липня 2018 року № 2496-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19#Text>.

74. Проект агентства США з міжнародного розвитку USAID «Агроінвест». Модуль оцінки управління. Київ, 2012. 150 с.

75. Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особо охраняемые природные территории. М., 1978. 295 с.

76. Рентабельність органічного землеробства в Україні складає 300 %. SuperAgronom.com. 2018. URL: <https://superagronom.com/news/3330-rentabelnist-organichnogo-zemlerobstva-v-ukrayini-stanovit-300>.

77. Ринок землі: існуючі загрози для України та необхідні запобіжники. Аналітична доповідь GROWFORD Institute. 2019. 56 с. URL: <https://www.growford.org.ua/research/analitichna-dopovid-rynok-zemli-isnuuyuchi-zagrozy-dlya-ukrayiny-ta-neobhidni-zapobizhnyky/>.

78. Рослинництво України 2020. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2021. 183 с.

79. Самооцінка домогосподарствами України рівня своїх доходів (за матеріалами вибіркового обстеження) 2020. Державна служба статистики України. Київ, 2021. 71 с.

80. Світовий досвід розвитку сільського зеленого туризму. URL: <http://archive.nbuv.gov.ua>.

81. Статистика. FAO. URL: <http://www.fao.org/statistics/ru/>

82. Супіханов Б. Ринок нішевих культур. 2014. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2771>.

83. Третяк А. М., Третяк В. М. Зонування земель: законодавчий колапс та наукові засади планування розвитку землекористування об'єднаних територіальних громад. Агросвіт. 2020. № 23. С. 3–9.

84. Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., Ляшинський В. Б. Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті заходів щодо зміни клімату в Україні. Агросвіт. 2022. № 22. С. 3–11.

85. Третяк А. М. Екологія землекористування: теоретико-методологічні основи формування та адміністрування: монографія. Херсон, 2012. 440 с.

86. Третяк А. М. Земельний капітал: теоретико-методологічні основи формування та функціонування: монографія. Львів, 2011. 520 с.

87. Третяк А. М., Бамбідра Д. І. Земельні ресурси України та їх використання. К., 2003. 143 с.

88. Третяк А. М., Другак В. М. Методи оцінки вартості права постійного користування землею для відображення його в бухгалтерському обліку. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір від 19.03.2004 № 9599.

89. Третяк А. М., Другак В. М., Третяк Р. А. Метод еколого-економічної класифікації придатності земель для вирощування основних сільсько-господарських культур. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір від 19.03.2004 № 9598.

90. Третяк А. М., Другак В. М., Третяк Р. А., Гунько Л. А. Землевпорядне проектування: еколого-ландшафтне землевпорядкування сільсько-господарських підприємств: навчальний посібник. К., 2006. 105 с.

91. Третяк А. М., Леонець В. О., Другак В. М., Третяк Р. А., Гунько Л. А. Еколого-ландшафтного землевпорядкування сільськогосподарських підприємств. К., 2006. 90 с.

92. Третяк А. М., Третяк В. М. Землевпорядне проектування: впорядкування існуючих землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських: монографія. Херсон, 2016. 200 с.

93. Третяк А. М., Третяк В. М. Наукові засади методології структуризації землекористування. Trends in the development of modern scientific thought: Abstracts of X the International scientific and practical conference (Vancouver, November 23–26). Canada, 2020. P. 157–162.

94. Третяк А. М., Третяк В. М., Курильців Р. М., Прядка Т. М., Третяк Н. А. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія. Біла Церква, 2021. 227 с.

95. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О., Лобунько Ю. В., Земельний моніторинг в Україні: поняття та методологія формування. Агросвіт. 2022. № 1. С. 3–12.

96. Третяк А. М., Третяк Н. А., Кірова М. О. Методичні рекомендації оцінки екологічної небезпеки міського землекористування для життєдіяльності населення. Київ, 2018. 38 с.

97. Третяк А. М., Третяк Р. А., Шквир М. І. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. Київ, 2001. 15 с.

98. Третяк В. М., Ляшинський В. Б. Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його екологізації і капіталізації. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019. № 2. С. 78–85.

99. Украина. Плодородие почвы как фактор устойчивости к изменению климата. Предварительная оценка потенциальной выгоды почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия. Всемирный банк. Продовольственная и сельскохозяйственная организация. 2014. 115 с.

100. Урожайність сільськогосподарських культур. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

101. Учебное пособие по органическому сельскому хозяйству. Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. Будапешт, 2017. 120 с.

102. Файловий архів студентів. URL: <https://studfiles.net>.

103. Федерації органічного руху України. URL: <http://organic.com.ua/organic-v-ukraini/>.

104. Ходаківська О. Малим фермерським господарствам слід орієнтуватись на органічне виробництво та нішеві культури. Агробізнес Сьогодні. 2017. <http://agro-business.com.ua/agrobusiness/item/8701-malym-fermerskym-hospodarstvam-slid-oriantuvatys-na-orhanichne-vyrobnytstvo-ta-nishevi-kultury.html/>.

105. Цілі сталого розвитку: Україна 2020. Моніторинговий звіт. Публікацію підготовлено за підтримки Представництва ООН в Україні та Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) в Україні. 92 с. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/media/11481/file/SDG%20Ukraine%20Monitoring%20Report%202020%20ukr.pdf>.

106. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. 2017. 176 с. URL:

<https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=22e86f94-a9dd-421e-adcb-e38748a4b7cb>.

107. Чумаченко О. М., Кривов'яз Є. В., Грегуль В. І. Екологічні наслідки інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Збалансоване природо-користування. 2020. № 4. С. 114–124.

108. Шалагіна О. Г., Калашникова Н. И. Организация рационального использования земли. Вест. Алт. государственного аграрного ун-та. 2007. № 2 (28). С. 69–75.

109. Шевченко О. В., Мартин А. Г. Економічна ефективність ґрунто-охоронних заходів при використанні земель сільськогосподарського призначення: монографія. Київ, 2016. 331 с.

110. Шкуратов О. І., Чудовська В. А., Вдовиченко А. В. Органічне сільське господарство: еколого-економічні імперативи розвитку: монографія. Київ, 2015. 248 с.

111. Щетинін Ю. Валовий дохід з 1 га ріпаку – приблизно 60–75 тисяч грн. Latifundist Media. 2021. URL: <https://kurkul.com/interview/1079-yuriy-schetinin-valoviy-dohid-z-1-ga-ripaku--priblizno-60-75-tisyach-grn>.

112. Amundson R., Berhe A. A., Hopmans J. W., Olson C., Sztein A. E. et al. Soil and human security in the 21st century. Science. 2015. Vol. 348 (6235). 1261071.

113. Analysis of the EU organic sector. 2010. URL: <https://organic-market.info/news/12500-EU.html>.

114. Badgley C., Moghtader J., Quintero E., Zakem E., Chappell J., Avilés-Vázquez K., Samulon A., Perfecto I. Organic Agriculture and the Global Food Supply. Renewable Agriculture and Food Systems. 2007. Vol. 22 (2). P. 86–108.

115. Badgley C., Moghtader J., Quintero E., Zakem E., Chappell J., Avilés-Vázquez K., Samulon A., Perfecto I. Organic Agriculture and the Global Food Supply. Renewable Agriculture and Food Systems. 2007. P. 86–108.

116. Barbier E., Hochard J. Does land degradation increase poverty in developing countries? PLoS ONE. 2016. Vol. 11. P. 12–15.

117. Bardgett R. D., van der Putten W. H. Belowground biodiversity and ecosystem functioning. *Nature*. 2014. Vol. 515. P. 505–511.
118. Barraclough S. L., Ghimire K. B. *Agricultural Expansion and Tropical Deforestation: Poverty, International Trade and Land Use*. Earthscan, London, 2000. 150 p.
119. Basson G. Sedimentation and Sustainable use of reservoirs and river systems. *International Commission on Large Dams (ICOLD) Bull.* 2009. URL: <http://www.icold-cigb.org/userfiles/files/CIRCULAR/CL1793Annex.pdf>.
120. Batte M. T., Bacon K. J., Hopkins J. W. Measures of economic and environmental performance for alternative agricultural production systems. *Journal of production agriculture*. 1998. Vol. 11 (4). P. 428–438.
121. *Best Practices for Organic Policy*, UNEP&UNCTAD, United Nations, New York and Geneva, 2008. 105 p. URL: <https://p166.unctad.org/file.php/54/29feb2008/docs/BestPracticesforOrganicPolicy.pdf>.
122. *Biodynamic Agricultural Association of Great Britain (BDAA)*. 2001. URL: <http://www.anth.org.uk/biodynamic>.
123. Blaikie P. *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. Longman, London, 1985. 200 p.
124. Bouwman L., Goldewijk K. K., Van Der Hoek K. W., Beusen A. H. W., Van Vuuren D. P., et al. Exploring global changes in nitrogen and phosphorus cycles in agriculture induced by livestock production over the 1900–1950 period. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013. Vol. 110. P. 20882–20887.
125. Bryan B. A., Crossman N. D., Nolan M., Li J. Navarro J., et al. Land use efficiency: Anticipating future demand for land-sector greenhouse gas emissions abatement and managing trade-offs with agriculture, water, and biodiversity. *Global Change Biology*. 2015. Vol. 21 (11). P. 4098–4114.
126. Carson R. *Silent Spring*. Houghton Mifflin, Boston. 1962. 155 p.
127. Chatterton P., Ledecq T., Dudley N. (eds.) *WWF Landscape Elements: Steps to achieving integrated landscape management*. Worldwide Fund for Nature, Vienna. 2016.

128. Danielsen F., Beukema H., Burgess N. D., Parish F., Bruhl C. A., et al. Biofuel plantations on forested lands: Double jeopardy for biodiversity and climate. *Conservation Biology*. 2009. Vol. 23 (2). P. 348–358.
129. Davies J. The business case for soil. *Nature*. 2017. Vol. 543. P. 309–311.
130. DeFries R. S., Rudel T., Uriarte M., Hansen M. Deforestation driven by urban population growth and agricultural trade in the twenty-first century. *Nature Geosciences*. 2010. Vol. 3. P. 178–181.
131. Don A., Schumacher J., Freibauer A. Impact of tropical land-use change on soil organic carbon stocks – a meta-analysis. *Global Change Biology*. 2011. Vol. 17. P. 1658–1670.
132. Drebot O., Shershun M., Sakharnatska L., Vysochanska M. Directions of the organizational and investment Mechanism of agricultural landscapes use. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2019. Vol. 19 (3). P. 125–132.
133. European Commission. Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions: A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. 2020. URL: https://organicinfo.ua/wp-content/uploads/2021/05/EU_-Farm-to-Fork-Strategy-UA_fin.pdf.
134. Expanding the measure of wealth: indicators of environmentally sustainable development. The World Bank. Washington D. C., 1997. 122 p.
135. Ferwerda W. H. 4 returns, 3 zones, 20 years: A Holistic Framework for Ecological Restoration by People and Business for Next Generations. Rotterdam School of Management; Erasmus University and IUCN Commission on Ecosystem Management. Gland, Switzerland. 2016. 100 p. URL: <https://www.globallandscapesforum.org/wp-content/uploads/sites/2/2017/11/4>Returns-3-Zones-20-Years-A-Holistic-Framework-for-Ecological-Restoration-by-People-and-Business-for-Next-Generations.pdf>.
136. FiBL Statistics. Europe an and global organic farming statistics. URL: <https://statistics.fibl.org/>.

137. Foley J. A. Can we feed the world sustain the planet?.Scientific American. 2011. Vol. 305 (5). P. 60–65.
138. Foley J. A., DeFries R., Asner G. P., Barford C., Bonan G., et al. Global consequences of land use. Science. 2005. Vol. 309. P. 570–574.
139. Foley J. A., Ramankutty N., Brauman K. A., Cassidy E. S., Berber J. S., et al. Solutions for a cultivated planet. Nature. 2011. Vol. 478. P. 337–342.
140. Fontana G., Capri E., Marchis M., Rossi V., De Vivo R., et al. IPM seen from the perspective of Sustainable Use Directive Objectives. OPERA Research Center. Università Cattolica del Sacro Cuore. Piacenza, Italy. 2012. P. 5–22.
141. Furdychko O., Drebot O., Dobryak D., Melnyk P., Sakharnatska L. Scientific basis of organization of ecologically safe land use. Збалансоване природокористування. 2021. № 2. С. 5–13.
142. Future trends and market opportunities in the world's largest 750 cities: How the global urban landscape will look in 2030. Oxford: Oxford Economics. 2016. 17 p. URL: <https://compasscapital.com.au/wp-content/uploads/Oxford-Economics-Global-City-Projections-to-2030.pdf>.
143. George S. How the Other Half Dies: The real reasons for world hunger. Penguin, Harmondsworth, Middlesex, UK. 323 p. 1976. URL: <https://www.tni.org/files/download/howtheotherhalfdies.pdf>.
144. Gherciu V. Moldova countrystudy 2010 (draft). 2010.
145. Gibbs H. K., Ruesch A. S., Achard F., Clayton M. K., Holmgren P., et al. Tropical forests were the primary sources of new agricultural land in the 1980s and 1990s. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2010. Vol. 107 (38). Pp. 16732–16737.
146. Global Impacts of Land Degradation. Paper for the GEF. ODG, University of East Anglia, Norwich, UK. 2006. URL: https://ueaeprints.uea.ac.uk/id/eprint/34499/1/STAP-GEF_July31_final.pdf.
147. Gomiero T., Pimental D., Paoletti M. G. Environmental impact of different agricultural management practices: Conventional vs. organic agriculture. Critical Review in Plant Sciences. 2011. Vol. 30. P. 95–124.

148. Guo L. B., Gifford R. M. Soil carbon stocks and land use change: A meta-analysis. *Global Change Biology*. 2002. Vol. 8 (4). P. 345–360.
149. Halberg N., Alroe H. F., Knudsen M. T., Kristensen E. S. *Global Development of Organic Agriculture: Challenges and Prospects*. CABI Publishing. 2006. P. 75–112.
150. Harvey M., Pilgrim S. The new competition for land: Food, energy, and climate change. *Food Policy*. 2011. Vol. 36. P. S40–S51.
151. Herrero M., Havlik P., McIntire J., Palazzo A., Valin H. *African Livestock Futures: Realizing the Potential of Livestock for Food Security, Poverty Reduction and the Environment in Sub-Saharan Africa*. Geneva, Switzerland. 2014. 12 p. URL: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/41908>.
152. Høgh-Jensen B. F. Carbon sequestration potential of organic agriculture in northern Europe – a modeling approach. *Nutrient cycling in agroecosystems*. 2004. Vol. 68 (1). P. 13–24.
153. Hooper D. U., Dangerfield J. M., Brussaard L., Wall D. H., Wardle D. A., et al. Interactions between above and belowground biodiversity in terrestrial ecosystems, patterns, mechanisms, and feedbacks. *Bioscience*. 2000. Vol. 50 (12). P. 1049–1061.
154. How to Feed the World in 2050. FAO. 2009. Rome. 35 p. URL: https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf.
155. *Integrating Environment into Agriculture and Forestry*. World Bank. 2007. Vol. 1.
156. Joosten H. The Global Peatland CO₂ Picture. Peatland status and drainage related emissions in all countries of the world. *Wetlands International*. 2010. 35 p. URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/draftpeatlandco2report.pdf>.
157. Karasova N. Export Prospects of Niche Products for Small and Medium Agricultural Enterprises, Agrosvit. 2017. Vol. 1–2. P. 14–18.

158. Keenan R. J., Reams G. A., Achard F., de Freitas J. V., Grainger A., et al. Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. *Forest Ecology and Management*. 2015. Vol. 352. P. 9–20.
159. Kozlov O. Marketing Analysis of the Global Organic Products Market Development, *Vestnyk Altajskoho hosudarstvennoho ahrarnoho unyversyteta*. 2011. Vol. 5 (79). P. 117–121.
160. Kruglianskas I. Undated. Soy production in South America: Key issues and challenges. ProForest, Oxford. 2011.
161. Lambin E. F., Meyfroidt P. Global land use change, economic globalisation and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011. Vol. 108 (9). P. 3465–3472.
162. Lampkin N., Foster C., Padel S., Midmore P. The Policy and Regulatory Environment for Organic Farming in Europe. *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*. 1999. Vol. 1.
163. Leifeld J. How sustainable is organic farming? *Agriculture, Ecosystems and Analysis*. 2012. Vol. 150. P. 121–122.
164. Lord Ernie. *English Farming Past and Present*, London, 1912. URL: <https://ru.scribd.com/document/326206954/English-Farming-Past-and-Present>.
165. Lutzeyer H. J., Kova B. A Decade of EU-Funded, Low-Input and Organic Agriculture Research (2000–2012). Luxembourg: European Commission. 2012. 292. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5bf78f34-970d-4efa-8bab-5275ddb37e01>.
166. Markandya A., Setboonsarng S., Quao Y. H. Q., Songkranok R., Stefan A. The Costs of Achieving the Millennium Development Goals through Adopting Organic Agriculture. ADBI. 2010. No. 193. 25 p. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/156048/adbi-wp193.pdf>.
167. Milovanov E. Ukraine country study (draft). 2010.
168. Moder P., Fliessbach A., Dubois D., Gunst L., Fried P., Niggli U. Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science*. 2002. Vol. 296 (5573). P. 1694–1697.

169. Nelson G. C. et al. Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation. Intl Food Policy Res Inst. 2009. Vol. 21. 30 p.

170. Nkonya E. et al. Global cost of land degradation. Economics of land degradation and improvement-A global assessment for sustainable development. Springer, Cham, 2016. P. 117–165.

171. Nkonya E., Mirzabaev A., Braun J. Economics of land degradation and improvement: an introduction and overview. Economics of land degradation and improvement – a global assessment for sustainable development. Springer, Cham. 2016. P. 1–14.

172. Obersteiner M., Kraxner F., Mosnier A., Bocqueho G., Khabarov N., Havlik P. Addressing the drivers of deforestation: exploring synergies between REDD(plus) and forest policy. Proceedings (Abstracts), XXIV IUFRO World Congress, 5–11 October. Salt Lake City, USA. 2014. Vol. 16 (5). P. 545.

173. Organic Action Plans in Europe – Compilation of results from the EU funded research project ORGAP. 2008. URL: https://www.orgap.org/fileadmin/orgap/documents/action_plan_targets.pdf.

174. Orgiazzi A., Bardgett R. D., Barrios E., Behan-Pelletier V., Briones M. J. I., et al. (eds.). Global Soil Biodiversity Atlas. European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 2016. 176 p.

175. Otto Scharmer C. Theory U: Leading from the Future as It Emerges. Berrett-Koehler Inc. San Francisco. 2009. 90 p. URL: https://www.bkconnection.com/static/Theory_U_EXCERPT.pdf.

176. Pacheco P. Soybean and oil palm expansion in South America: A review of main trends and implications. CIFOR Working Paper. Bogor, Indonesia. 2012. Vol. 90. 29 p.

177. Pacini G. C., Santoni M., Ferretti L. Research in biodynamic agriculture: 35th International Conference Innovation and research. Alliances for agroecology (Nov. 15–17, 2018). Milan 2018.

178. Posner R. Social Norms and the Law: an Economic Approach. American Economic Review. 1997. Vol. 87. No. 2. P. 365–369.

179. Pretty J., Bharucha Z. P. Integrated pest management for sustainable intensification of agriculture in Asia and Africa. *Insects*. 2015. Vol. 6. P. 152–182.
180. Pretty J., Ball A. S., Lang T., Morison J. I. L. Farm Costs and Food Miles: An Assessment of the Full Cost of the UK Weekly Food Basket. *Food Policy*. 2005. Vol. 30. 19 p. URL: http://www.ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/Ernaehrungsoekologie/Lang_Tim_Pretty_Food_Policy__Food_Miles_UK_2005_Final.pdf.
181. Quality Low-Input Food. QLIF-2009. 2009. URL: <http://qlif.org/>.
182. Revised World Soil Charter. FAO. 2015. 4 p. URL: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/ITPS_Pillars/annexVII_WSC.pdf.
183. Rivers Cole J., McCoskey S. Does global meat consumption follow an environmental Kuznets curve? *Sustainability: Science, Practice, and Policy*. 2013. Vol. 9 (2). P. 26–36.
184. Rudel T., DeFries R., Asner G. P., Laurance W. F. Changing drivers of deforestation and new opportunities for conservation. *Conservation Biology*. 2009. Vol. 23 (6). P. 1396–1405.
185. Sayer J., Sunderland T., Ghazoul J., Pfund J. L., Sheil D., et al. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013. Vol. 110 (21). P. 8349–8356.
186. Sedimentation and Sustainable use of reservoirs and river systems. Draft icold bulletin. 2009. 187 p. URL: <http://www.icold-cigb.org/userfiles/files/CIRCULAR/CL1793Annex.pdf>.
187. Smith P., Cotrufo M. F., Rumpel C., Paustian K., Kuikman P. J., et al. Biogeochemical cycles and biodiversity as key drivers of ecosystem services provided by soils. *SOIL*. 2015. Vol. 1. P. 665–685.
188. Status of the World's Soil Resources (SWSR): Main Report. FAO and Intergovernmental Technical Panel on Soils. Rome. 2015. 650 p. URL: <https://www.fao.org/documents/card/ru/c/c6814873-efc3-41db-b7d3-2081a10ede50/>.

189. Stewart B., Koohafkan P., Ramamoorthy K. Dryland agriculture defined and its importance to the world. 2006. P. 1–24.
190. Stockmann U., Padarian J., McBratney A., Minasny B., de Brogniez D., et al. Global soil organic carbon assessment. Global Food Security. 2015. Vol. 6. P. 9–16.
191. Tan Z. X., Lal R., Wiebe K. D. Global soil nutrient depletion and yield reduction. Journal of Sustainable Agriculture. 2005. Vol. 26. P. 123–146.
192. Taylor R., Dudley N., Stolton S., Shapiro A. Deforestation fronts: 11 places where most forest loss is projected between 2010 and 2030. Paper presented at the XIV World Forestry Congress. Durban. 2015. URL: <http://foris.fao.org/wfc2015/api/file/554794bdf404f4bf7d35350b/contents/5706404f-6d42-4cd3-97be-0af09c49c2c9.pdf>.
193. The Organic Certification Directory 2009. Welcome to The Organic Standard. 2009. URL: <https://organicstandard.ua/files/standards/en/soil/Soil%20Association%20Organic%20Standards%20for%20Producers%202009.pdf>.
194. The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW): Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London. FAO. 2011. 308 p. URL: <https://www.fao.org/3/i1688e/i1688e.pdf>.
195. The value of land: Prosperous lands and positive rewards through sustainable land management. ELD Initiative. Bonn: GIZ. 2015. URL: <https://reliefweb.int/report/world/value-land-prosperous-lands-and-positive-rewards-through-sustainable-land-management>.
196. The World of Organic Agriculture: Statistic and Emerging Trends 2023. 337 p. URL: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1254-organic-world-2023.pdf>.
197. Tretiak A., Tretiak V., Priadka T., Lyashynskyy V., Tretiak N. Non-conventional agricultural land use: a way to accelerate ecologization and capitalization. Scientific Papers-Series «Management, Economic Engineering In Agriculture and Rural Development». 2021. Vol. 21 (2). P. 661–669.

198. Tretiak A., Tretiak V., Sakal O., Kovalenko A., Tretiak N., Shtohryn H. The value added chain in the mechanism of public-private partnership for the development of the land use economy of rural territories. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2020. Vol. 6 (3). P. 112–134.
199. Tretiak V., Lyashynskyy V., Tretiak N., Kapinos N. Non-conventional agricultural land use is the basic foundation for its capitalization and socialization in rural areas. *Scientific Papers-Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development»*. 2020. Vol. 20 (3). P. 511–517.
200. Tubiello F. N., Biancalani R., Salvatore M., Rossi S., Conchedda G. A worldwide assessment of greenhouse gas emissions from drained organic soils. *Sustainability*. 2016. Vol. 8. P. 371.
201. Ullman-Margalit E. *The Emergence of Norms*. Oxford: Clarendon Press, 1977. 224 p.
202. Wagg C., Bender S. F., Widmer F., van der Heijden M. G. A. Soil biodiversity and soil community composition determine ecosystem multifunctionality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014. Vol. 11 (14). P. 5266–5270.
203. Wassenaar T., Gerber P., Verburg P. H., Rosales M., Ibrahim M., et al. Projecting land use changes in the Neotropics: The geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change*. 2006. Vol. 17. P. 86–104.
204. Willer H., Kilcher L. (eds.). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2022*. URL: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1344-organic-world-2022.pdf>.
205. Willer H., Lernoud J. *The world of organic agriculture. Statistics and Emerging Trends 2019*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL and IFOAM Organics International. 2019. URL: <https://orgprints.org/37018/1/willer-lernoud-2019-world-of-organic-low.pdf>.
206. Zuckerberg K. S. *Why Precision Ag Matters: Precision AgVision Conference*. 2016.

ДОДАТКИ

Розрахунок балансу гумусу за виробничим та авторським варіантами

Культура	Площа посіву, га	Урожайність, т/га	Винос урожаєм, включаючи накопичення, т/га	Накопичення завдяки рослинним решткам, т/га	Всього, т/га	Всього, т	Органічні добрива, необхідні для підтримки балансу гумусу	
							Всього, т	т/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Виробничий варіант								
Озима пшениця	818	4,3	-1,161	0,4	-0,761	-622,5	-	-
Озиме жито	28	3,4	-1,054	0,4	-0,654	-18,3	-	-
Ячмінь ярий	297	3,5	-1,085	0,3	-0,785	-233,1	-	-
Овес	35	3,3	-1,023	0,3	-0,723	-25,3	-	-
Гречка	120	1,3	-0,91	0,3	-0,61	-73,2	-	-
Горох	240	2,6	-0,182	0,3	+0,118	28,3	-	-
Цукровий буряк	222	40,0	-2,8	0,04	-2,47	-548,3	-	-
Кукурудза на зерно, силос	336	3,8	-2,77	0,3	-2,47	-829,9	-	-
Кормові коренеплоди	30	40,0	-2,8	0,05	-0,761	-22,8	-	-
У середньому за рік	2126	-	-	-		-2345,2	-2 344	-1,10
Авторський варіант								
Озима пшениця	600	4,3	-1,161	0,4	-0,761	-456,6	-	-
Озиме жито	28	3,4	-1,054	0,4	-0,654	-18,3		
Ячмінь ярий	297	3,	-1,085	0,3	-0,785	-233,1		
Овес	35	3,3	-1,023	0,3	-0,723	-25,3		
Гречка	138	1,3	-0,91	0,3	-0,61	-84,2		
Горох	240	2,6	-0,182	0,3	+0,118	28,3		
Цукровий буряк	140	40,0	-2,51	0,04	-2,47	-345,8		

Культура	Площа посіву, га	Урожайність, т/га	Винос урожаєм, включаючи накопичення, т/га	Накопичення завдяки рослинним решткам, т/га	Всього, т/га	Всього, т	Органічні добрива, необхідні для підтримки балансу гумусу	
							Всього, т	т/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кукурудза на зерно, силос	336	3,8	-2,77	0,3	-2,47	-829,9		
Кормові коренеплоди	30	40,0	-2,8	0,05	-2,75	-82,5		
Соняшник	30	2,5	-1,675	0,4	-1,275	-38,2		
Багаторічні трави	340	25,0	+5,25	1,5	+6,75	2295		
Сорго	90	12,0	-0,84	0,4	-0,44	-39,6		
Овочі	14,2	20,0	-0,82	0,07	-0,75	-10,6		
Порічка та чорна смородина	7,8	5,0	-	-	1	7,8		
У середньому за рік	2126	-				-188,2	-3 273	-1,54
Різниця		-	-	-				-0,44

**Розрахунок показників зернового еквівалента (U_e)
за виробничим та авторським варіантами**

Культура	Нормальна урожайність (U_n), ц/га	Реалізаційні ціни 2018 р., грн за 1 ц	Вартість продукції, грн/га (гр.2×гр.3)	Затрати грн на 1 ц	Затрати, грн/га	Чистий дохід, грн/га (гр.4-гр.5)	Різниця з доходом по зернових грн/га (гр.6-гр.7)	Питома вага культури в структурі посівів	Різниця в доході з урахуванням структури посівів, грн/га (гр.7*гр.8)
Виробничий варіант									
Озима пшениця	43	480	20640	320	13760	6880	0	0,38	0
Озиме жито	34	496	16864	410	13940	2924	-3956	0,01	-40
Ячмінь ярий	35	652	22820	350	12250	10570	3690	0,14	517
Овес	33	670	22110	230	7590	14520	7640	0,02	153
Гречка	13	2700	35100	520	6760	28340	21460	0,06	1288
Горох	26	1155	30030	605	15730	14300	7420	0,11	816
Цукровий буряк	400	87,2	34880	80	32000	2880	-4000	0,10	-400
Кукурудза на зерно, силос	38	787,4	29921,2	27	10260	19661	12781	0,16	2045
Кормові коренеплоди	400	850	340000	80	32000	308000	301120	0,01	3011
							346155	1,00	7390
Різниця в доході у перерахунку на зерно складає: $7390 / 480 = 15,4$ $U_e = 43,0 + 15,4 = 58,4$ ц/га									
Авторський варіант									
Озима пшениця	43	480	20640	320	13760	6880	0	0,17	0
Озиме жито	34	496	16864	410	13940	2924	-3956	0,01	-40
Ячмінь ярий	35	652	22820	350	12250	10570	3690	0,13	480
Овес	33	670	22110	230	7590	14520	7640	0,02	153
Гречка	13	2700	35100	520	6760	28340	21460	0,06	1288
Горох	26	1155	30030	605	15730	14300	7420	0,10	742
Цукровий буряк	400	87,2	34880	80	32000	2880	-4000	0,06	-240
Кукурудза на зерно, силос	38	787,4	29921	27	10260	19661,2	12781,2	0,14	1789
Кормові коренеплоди	400	850	340000	80	32000	308000	301120	0,01	3011
Соняшник	25	1700	42500	560	14000	28500	21620	0,01	216

[illegible]

**Групування регіонів України за середнім розміром земельних ділянок
власників земельних часток (паїв) станом на 2017 р.**

Групування за середнім розміром земельної частки (паю), га	Середній розмір земельної частки (паю) в області, га	Область	Коефіцієнт розораності, %	Середній розмір сільськогосподарського підприємства, га	Середній розмір фермерського господарства, га	Прибуток сільськогосподарських підприємств, за 1 га	Середній рівень рентабельності (збитковості) діяльності підприємств галузі сільського господарства, %	Фізико-географічне районування	Питома вага в структурі посівів соняшнику, %	
									норматив*	фактично
1,1– 2,38	1,10	Івано-Франківська	64,5	882,2	1,220,7	-242,6	-1,5	ч-во Українські Карпати	-	6,5
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	1,40	Закарпатська	44,4	438,6	486,8	384,2	22,2	Українські Карпати	-	1,4
	1,40	Чернівецька	70,4	604,5	800,2	200,9	4	ч-во Українські Карпати	-	6,3
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	1,90	Львівська	62,2	1,063,1	1,550,8	640,4	10	ч-во Українські Карпати	-	5,0
								ч-во Поліська зона	0,5	
2,38– 3,67								ч-во Лісостепова зона	5-9	8,6
	2,10	Тернопільська	82,2	1,029,3	1,644,3	865,1	8	Лісостепова зона	5-9	
	2,50	Вінницька	86	776,8	1,046,3	3,906,7	23,9	Лісостепова зона	5-9	15,9
	2,50	Волинська	64,2	1,235,3	1,745,8	938,2	19,2	ч-во Полісся	0,5	4,2
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	2,60	Хмельницька	85	998,9	1,390,2	2,285,6	21,5	ч-во Полісся	0,5	13,4
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	2,70	Рівненська	71,4	1,669,1	2,479,1	1,303,5	23,4	ч-во Полісся	0,5	4,3

								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	2,70	Черкаська	87,8	762,1	1,111	4,161,4	32,4	Лісостепова зона	5-9	17,0
	3,20	Київська	82,3	774,9	836,7	4,324,3	28,2	ч-во Полісся	0,5	16,2
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
3,67– 4,95	3,60	Житомирська	76,1	1,393	2,483,6	1,570,5	25,4	ч-во Полісся	0,5	14,5
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	4,00	Сумська	72,8	1,599,9	2,615,6	2,431,6	30,4	ч-во Полісся	0,5	18,8
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	4,10	Полтавська	83,9	882,3	1,164,8	5,144	33,3	Лісостепова зона	5-9	19,1
	4,10	Чернігівська	70,7	1,877,9	3,297,6	2,080,5	21,3	Лісостепова зона	5-9	16,4
4,95– 6,23	4,70	Одеська	80,2	538,5	647,7	1,970,4	35,6	ч-во Степова зона	10	22,0
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	5,70	Дніпропетровська	84,7	636	778,8	1,965,3	25	Степова зона	10	30,3
	5,70	Кіровоградська	87,1	634,9	782,9	3,228,3	42,2	ч-во Степова зона	10	34,7
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	6,10	Донецька	80,9	1,495,3	2,158,5	976,2	25,8	Степова зона	10	31,1
6,23– 7,52	6,60	Харківська	81,3	1,250,7	1,915,3	2,208,1	27,3	ч-во Степова зона	10	29,7
								ч-во Лісостепова зона	5-9	
	6,80	Херсонська	90,7	769,3	951,4	2,154,6	35,6	Південностепова зона	12-15	23,8
7,52– 8,80	6,90	Миколаївська	85,4	505,2	591,9	1,798,1	30,5	Південностепова зона	12-15	35,9
	7,20	Запорізька	84,9	829,1	1,093,1	2,024,2	39,6	Степова зона	10	34,0
7,52– 8,80	8,80	Луганська	66,9	1,826,7	2,380,9	1,139,6	34,8	Степова зона	10	44,4

Примітка. *Нормативи оптимального співвідношення культур у сівоzmінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2010 р. № 164 [56]. Розраховано автором за даними Держгеокадастру та Держстатистики України

**Типізація земельних угідь та земель за функціональним використанням,
що використовуються в сільському господарстві, за екологічною стабільністю
та ступенем антропогенного навантаження**

Тип 1	Опис 2	$K_{ек.ст.}^*$ 3	$B_{а.н.}^*$
Рілля ГОСТ26640-85	1. Група включає сільськогосподарські угіддя, які систематично обробляються і використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари (ГОСТ 26640-85) та парники, оранжереї і теплиці. До ділянок ріллі не належать сіножаті і пасовища, що розорані з метою їх докорінного поліпшення і використовуються постійно під трав'яними кормовими культурами для сінокосіння та випасання худоби, а також міжряддя садів, які використовуються під посіви	0,14	4
	1.1. Підгрупа орних земель, що використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари із слабо деградованими ґрунтами	від – 0,14 до – 0,12*	4,1
	1.2. Підгрупа орних земель, що використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари із середньо деградованими ґрунтами	від – 0,12 до – 0,09*	4,3
	1.3. Підгрупа орних земель, що використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари із сильно деградованими ґрунтами	від – 0,09 до – 0,05*	4,5
	1.4. Підгрупа орних земель, що перебувають в стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості	0,05	4,5
	1.5. Підгрупа орних земель, що перебувають в стадії тимчасової консервації	0,40*	3,5
	1.6. Підгрупа орних земель, які використовуються для органічного землеробства	0,35*	4,1
	1.6. Підгрупа орних земель, що техногенно забруднені включаючи радіонуклідами	від – 0,12 до – 0,09*	4,3
Парники, оранжереї, теплиці	1.7. Підгрупа включає землі під конструкціями, критими склом, плівкою та світло-прозорими синтетичними матеріалами, для вирощування ранньої розсади, ранніх овочів і плодів, перезимівлі або вирощування рослин у закритому ґрунті	0,30*	3,8

Тип	Опис	$K_{ек.ст.}^*$	$B_{а.н.}^*$
1	2	3	
Перелог	2. Підгрупа включає орні землі, які раніше оралися, а згодом більше року, починаючи з осені не використовувалися для засіву сільськогосподарських культур і не готуються під пар	0,40*	3,5
Пасовища ГОСТ 26640-85	3. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби (ГОСТ 26640-85); рівномірно вкриті деревинною та чагарниковою рослинністю площею до 20 % ділянки	0,68	3
	3.1. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби із слабо деградованими ґрунтами	від – 0,68 до – 0,60*	3,2
	3.2. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби із середньо деградованими ґрунтами	від – 0,60 до – 0,50*	3,4
	3.3. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби із сильно деградованими ґрунтами	від – 0,50 до – 0,40*	3,7
	3.4. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби, що перебувають в стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості	0,40*	3,7
	3.5. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби, що техногенно забруднені, включаючи радіонуклідами	від – 0,60 до – 0,50*	3,4
	3.6. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для випасання худоби, що поліпшені (корінного поліпшення)	від – 0,68 до – 0,60*	3,2
Сіножаті ГОСТ 26640-85	4. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння (ГОСТ 26640-85), до яких потрібно включати рівномірно вкриті деревинною та чагарниковою рослинністю площею до 20 % ділянки	0,62	3
	4.1. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння із слабо деградованими ґрунтами	від – 0,62 до – 0,60*	3,1
	4.2. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння із середньо деградованими ґрунтами	від – 0,60 до – 0,58*	3,2
	4.3. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння із сильно деградованими ґрунтами	від – 0,58 до – 0,56*	3,3
	4.4. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння, що перебувають в стадії меліоративного будівництва та відновлення родючості	0,40*	3,7
	4.5. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння, що техногенно забруднені, включаючи радіонуклідами	від – 0,60 до – 0,58*	3,2
	4.6. Підгрупа включає сільськогосподарські угіддя, які систематично використовуються для сінокосіння, що поліпшені (корінного поліпшення)	від – 0,62 до – 0,60*	3,1

Тип	Опис	$K_{ек.ст.}^*$	$B_{а.н.}^*$
1	2	3	
Багаторічні насадження ГОСТ26640-85	5. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями для отримання плодів, ягід, винограду, хмелю; насадження ефіроолійних культур, розсадники (крім лісових); плантації декоративних багаторічних насаджень (квітники) для декоративного оформлення територій, а також для реалізації квітів; лікарські багаторічні насадження (беладона, наперстянка, шалфей лікарський та інші)	0,43	4
	5.1 Підгрупа включає ділянки, зайняті розсадниками (крім лісових); плантаціями декоративних багаторічних насаджень (квітники) для декоративного оформлення територій, а також для реалізації квітів; лікарські багаторічні насадження (беладона, наперстянка, шалфей лікарський та інші)	від – 0,45 до – 0,43*	3,9
	5.2. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями для отримання плодів	від – 0,43 до – 0,35*	4,1
	5.3. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями для отримання ягід	від – 0,45 до – 0,43*	3,9
	5.4. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями для отримання винограду	від – 0,43 до – 0,30*	4,2
	5.5. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями для отримання хмелю	від – 0,43 до – 0,35*	4,1
	5.6. Підгрупа включає ділянки, зайняті насадженнями ефіроолійних культур	від – 0,43 до – 0,35*	4,1
Чагарникова рослинність природного походження	6. Група включає земельні ділянки, вкриті заростями багаторічних дерев'янистих кущових рослин. Землі, вкриті чагарниковою рослинністю (якщо висота від 50 см до 7 м і крона вкриває більше 20 % площі ділянки) на сільськогосподарських угіддях, присадибних землях громадян	0,43	2
	6.1. Підгрупа включає земельні ділянки, вкриті заростями багаторічних дерев'янистих кущових рослин, що розміщені на схилах від 3 до 7 градусів	від – 0,43 до – 0,40*	2,1
	6.2. Підгрупа включає земельні ділянки, вкриті заростями багаторічних дерев'янистих кущових рослин, що розміщені на схилах більше 7 градусів	від – 0,43 до – 0,40*	2,1
Ліси та інші лісовкриті землі	7. Група включає земельні лісові ділянки та інші лісовкриті землі незалежно від того, на яких землях за основним цільовим призначенням вони розміщені. Лісові площі і зайняті деревною та чагарниковою рослинністю, з повнотою насаджень від 0,2 до 1,0 (тобто крони дерев займають рівномірно щонайменше 20 % площі ділянки), у тому числі: полезахисні лісосмуги (лісові смуги, стокорегулюючі лісосмуги); інші лісові землі. Група не включає зелені насадження у межах населених пунктів (парки, сади, сквери, бульвари тощо), які не віднесені в установленому порядку до лісів та інших лісовкритих земель; господарські будівлі і двори, господарські шляхи і прогони на сільськогосподарських угіддях, болота, води, а також сільськогосподарські угіддя, які розміщені у таких лісах	0,95	2
	7.1. Підгрупа включає земельні ділянки під полезахисними лісовими смугами	0,75	2,5

Тип	Опис	$K_{ек.ст.}^*$	$B_{а.н.}^*$
1	2	3	
	7.2. Підгрупа включає земельні ділянки під яругобалковими лісовими насадженнями	0,80	2,5
Болога	8. Підгрупа включає надмірно зволожені ділянки земель (не зайняті лісовими насадженнями) із застояним водним режимом і специфічним рослинним покривом; рослинність складається переважно із розкладеного моху та інших рослин	0,83	1
Природні водотоки (річки та струмки)	9. Підгрупа включає природні водотоки. У місцях впадіння до моря, водосховища або великої ріки лінія узбережжя (уявна) є межею природного водотоку, якщо вона не встановлена раніше	0,79	2
Штучні водотоки (канали, колектори, канали)	10. Підгрупа включає повністю штучно створені водотоки, які призначені для використання сили течії, раціонального використання води для іригації та для інших цілей, а також – міжгосподарські осушувальні та зрошувальні канали	0,70	2,5
Ставки	11. Підгрупа включає штучно створені водойми місткістю не більше 1 млн кубічних метрів	0,75	2,2

Тип	Опис	$K_{ек.ст.}^*$	$B_{а.н.}^*$
1	2	3	
Землі під житловою забудовою (присадибні ділянки)	12. Група включає землі під житловими будинками з прибудинковими територіями, господарськими будівлями і спорудами; земельні ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку	0,10	4,5
Землі під сільськогосподарськими та іншими господарськими будівлями і дворами	Підгрупа включає землі, зайняті тваринницькими фермами, тракторними станціями, літніми таборами, землі, забудовані іншими будівлями і дворами сільськогосподарського призначення. Також включаються землі під будівлями і дворами загального користування садівничих, дачних кооперативів	0,05	4,5

Примітка. Сформовано автором з використанням джерел [29; 97]

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях,

включених до міжнародних наукометричних баз даних

Web of Science Core Collection та/або Scopus

1. Tretiak V., **Lyashynskyy V.**, Tretiak N., Kapinos N. Non-conventional agricultural land use is the basic foundation for its capitalization and socialization in rural areas. Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development». 2020. Vol. 20 (3). P. 609–616. *(Здобувачем запропоновано підхід нетрадиційного сільськогосподарського землекористування як один із напрямів підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель).*

2. Tretiak A., Tretiak V., Priadka T., **Lyashynskyy V.**, Tretiak N. Non-conventional agricultural land use: a way to accelerate ecologization and capitalization. Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development». 2021. Vol. 21 (2). P. 661–669. *(Здобувачем запропоновано підхід нетрадиційного сільськогосподарського землекористування фермерських господарств та малих і середніх сільськогосподарських підприємств як один з напрямів екологізації землекористування та збільшення доходності).*

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Третяк В. М., **Ляшинський В. Б.** Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його екологізації і капіталізації. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019. № 2. С. 78–85. *(Здобувачем сформовано поняття та сутнісні ознаки нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

4. Ляшинський В. Б. Еколого-економічні засади формування нетрадиційного землекористування в Україні. Агросвіт. 2021. № 7–8. С. 131–138.

5. Третяк А. М., Москаленко А. М., **Ляшинський В. Б.** Світові та українські тенденції розвитку нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Агросвіт. 2022. № 3. С. 19–30. *(Здобувачем виконано дослідження аналізу основних впливів, що чинять тиск на земельні ресурси, що використовуються для виробництва сільськогосподарської продукції).*

6. Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті заходів щодо зміни клімату в Україні. Агросвіт. 2022. № 22. С. 3–11. *(Здобувачем взято участь у розробленні пропозицій щодо основних напрямів можливого подальшого використання ріллі, що підлягає зміні за функціональним використанням, для зменшення розораності території України).*

Тези наукових доповідей

7. Ляшинський В. Б. Поняття й сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування. Проблеми і перспективи інноваційного розвитку аграрного сектора економіки в умовах інтеграційних процесів: Міжнародна науково-практична конференція, м. Харків, 3–4 жовтня 2019 року: тези доповіді. Харків, 2019. С. 242–244.

8. Третяк В. М., **Ляшинський В. Б.** Інноваційний розвиток нетрадиційного землекористування в Україні. Science and practice of today: IX International Scientific and Practical Conference, Ankara, Turkey, November 16–19. Ankara. 2020. P. 177–180. *(Здобувачем розроблено логічно-змістовну концептуальну модель організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

9. Ляшинський В. Б. Особливості переходу від традиційного до нетрадиційного землекористування в Україні. Problems of practical application of innovations, methodology and experience: XXI International Scientific and Practical Conference, Lisbon, Portugal, April 15–16. Lisbon, 2021. P. 34–37.

10. Ляшинський В. Б. Нетрадиційне сільськогосподарське землекористування та сільський зелений туризм. Традиційні та інноваційні

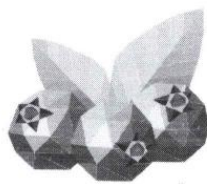
підходи до наукових досліджень: II Міжнародна наукова конференція, м. Одеса, 10 вересня 2021 року: тези доповіді. Одеса, 2021. С. 14–18.

11. Ляшинський В. Б. Окремі аспекти формування інституціонального середовища нетрадиційного землекористування в Україні. Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 7–8 липня 2022 року: тези доповіді. Київ, 2022. С. 89–92.

12. Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в Україні. Фінансові механізми сталого розвитку України в умовах сучасних викликів: V Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, м. Київ, 2 березня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 305–308. *(Здобувачем досліджено приріст чистого доходу від заходів нетрадиційного сільськогосподарського землекористування).*

13. Гунько Л. А., **Ляшинський В. Б.** Перспективи розвитку нетрадиційного землекористування. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 18–19 травня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 74–76. *(Здобувачем розглянуто перспективи розвитку нетрадиційного землекористування).*

Тов «Фрукти полісся»
33000, Україна, м. Рівне,
вул. Будівельників, 6-В



ФРУКТИ ПОЛІССЯ



45210, Волинська обл.,
Луцький р-н., с.Омельне,
вул. Шляхова 42Ж



+38 (095) 513 6568



ceo@fruitwoodlands.com

Вих.: №164
Від 03 лютого 2023 р.

ДОВІДКА

про практичне впровадження результатів
дисертаційної роботи

Ляшинського Валерія Борисовича

на тему «Еколого-економічні засади формування нетрадиційного
сільськогосподарського землекористування в Україні»

Результати наукових досліджень Ляшинського Валерія Борисовича щодо підходів до формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, де визначена схема підготовки переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, та способи оптимізації біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах шляхами: *перший* - оптимізація структури посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур і насичення сівозміни максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту, *другий* - насичення сівозміни фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини опрацьовуються для використання у діяльності ТОВ «Фрукти Полісся».

Довідка видана для представлення до спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора філософії (pHd) за спеціальністю 051 – економіка.

З повагою,
Директор ТОВ «Фрукти Полісся»



Ланін А.В.

Вик.: Андрій Ланін
тел.: +380955136568
e-mail: ceo@fruitwoodlands.com

Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю «Агро-СМТ»

Юридична та поштова адреса: 08653, Київська обл., Білоцерківський р-н, с. Устимівка, вул. Тромси (Леніна), 51.	Тел.: (067) 538-97-00. Ел. пошта: vitt1.vvn@gmail.com	Р/р № UA233052990000026007030115530 в ПАТ КБ "Приватбанк", МФО 321842, код ЄДРПОУ 34501975. ПНН 345019710243, св. № 200098346.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

№ _____

ДОВІДКА
 про практичне впровадження результатів
 дисертаційної роботи
Ляшинського Валерія Борисовича
 на тему «Еколого-економічні засади формування нетрадиційного
 сільськогосподарського землекористування в Україні»

Результати наукових досліджень Ляшинського Валерія Борисовича щодо підходів до формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, де визначена схема підготовки переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, та способи оптимізації біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах шляхами: *перший* - оптимізація структури посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур і насичення сівозміни максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювання співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту; *другий* - насичення сівозміни фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювання до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини опрацьовуються для використання у діяльності ТОВ «Агро СМТ».

Довідка видана для представлення до спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора філософії (pHD) за спеціальністю 051 – економіка.

Генеральний директор _____



Собчук С.М.

ТОВ «АВ ЛІХТ»
вул. П. Заломова, 1, оф. 37, м. Київ, 03069,
Україна
Тел.: +38 044 229 35 38
Mob/Viber/WhatsApp.: +38 (067) 464 57 07
e-mail: av.liht.office@gmail.com

LLC "AV LIHT"
Petra Zalomova str, 1, apt. 37, Kiev, Ukraine, 03069
Tel.: +38 044 229 35 38
Mob/ Viber/WhatsApp.: +38 (067) 464 57 07
e-mail: av.liht.office@gmail.com

№ _____

ДОВІДКА
про практичне впровадження результатів
дисертаційної роботи
Ляшинського Валерія Борисовича
на тему «Еколого-економічні засади формування нетрадиційного
сільськогосподарського землекористування в Україні»

Результати наукових досліджень Ляшинського Валерія Борисовича щодо підходів до формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, де визначена схема підготовки переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, та способи оптимізації біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах шляхами: *перший* - оптимізація структури посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур і насичення сівозміни максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту, *другий* - насичення сівозміни фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини опрацьовуються для використання у діяльності ТОВ «АВ ЛІХТ».

Довідка видана для представлення до спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора філософії (phD) за спеціальністю 051 – економіка.

Генеральний директор

Василь Поліщук



**Товариство з обмеженою відповідальністю «Розетта Агро»**

03040, м. Київ, вул. Деміївська, 43, офіс 6, тел: 044 384 24 21

Код ЄДРПОУ: 39684871

П/р № 26007210351562, в Банку АТ «ПроКредит Банк», МФО320984

№ _____

ДОВІДКАпро практичне впровадження результатів
дисертаційної роботи**Ляшинського Валерія Борисовича****на тему «Еколого-економічні засади формування нетрадиційного
сільськогосподарського землекористування в Україні»**

Результати наукових досліджень Ляшинського Валерія Борисовича щодо підходів до формування нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, де визначена схема підготовки переходу від традиційного до нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, та способи оптимізації біологічних процесів трансформації органічної речовини в агроценозах шляхами: *перший* - оптимізація структури посівів у контексті нішевих та нетрадиційних високорентабельних культур і насичення сівозміни максимально можливою, за конкретних умов, кількістю свіжої органічної речовини з метою підвищення родючості ґрунту і вирівнювати співвідношення C/N додаванням необхідної кількості технічного азоту, *другий* - насичення сівозміни фізіологічно допустимою кількістю технічного азоту і вирівнювати до оптимального рівня співвідношення C/N додатковими можливими джерелами органічної речовини опрацьовуються для використання у діяльності ТОВ «Розетта Агро».

Довідка видана для представлення до спеціалізованої вченої ради для здобуття наукового ступеня доктора філософії (phD) за спеціальністю 051 – економіка.

Генеральний директор
Фредеріка Фогель,

Затверджую

Проректор з освітньої,
виховної та міжнародної діяльності,
доктор. с.-г. наук, професор
Білоцерківського національного
аграрного університету



Т. М. Димань

2022 р.

АКТ

про впровадження/використання результатів
дисертаційної роботи в освітній процес

Даним актом підтверджується, що результати дисертаційної роботи Ляшинського Валерія Борисовича на тему «Еколого-економічні засади формування альтернативного землекористування в Україні», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», зокрема розроблена дисертантом концептуальна модель організації нетрадиційного сільськогосподарського землекористування, використовується в навчальних курсах «Планування та управління ГІС-проектами у галузі використання та охорони земель» і «Територіальне планування та збалансоване землекористування» під час реалізації освітньої програми «Геодезія та землеустрій» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»

Т.М. Прядка

Завідувач кафедри геодезії та землеустрою,
канд. екон. наук, доцент

Т. М. Сіроштан